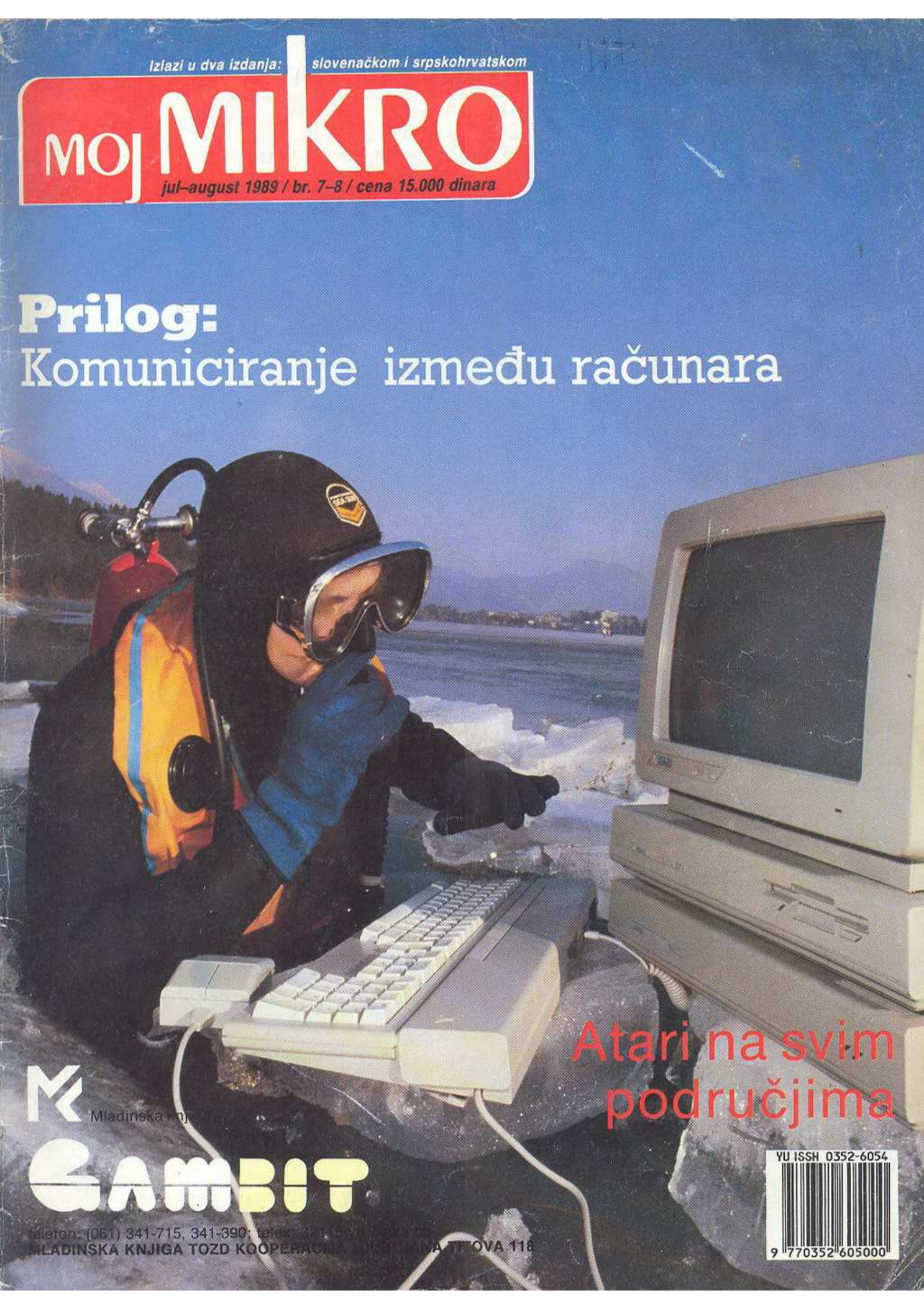
Izlazi u dva izdanja: slovenačkom i srpskohrvatskom

MOJ MIKRO

jul–august 1989 / br. 7–8 / cena 15.000 dinara

Prilog:
Komuniciranje između računara



Atari na svim područjima

Mladinska knj

GAMBIT

telefon: (061) 341-715, 341-390; telex: 32115 ...
MLADINSKA KNJIGA TOZD KOOPERACIJA LJUBLJANA TITOVA 118

YU ISSN 0352-6054
9 770352 605000

VAŠE RADNO VREME JE DRAGOCENO

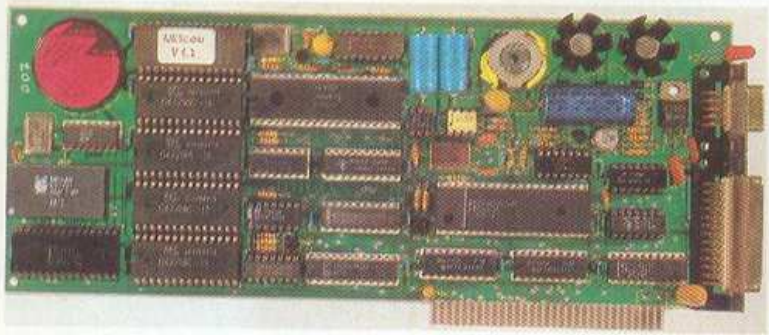
NE TROŠITE GA SABIRANJEM ČASOVA NA ŽIGOSNIM KARTICAMA

U Odseku za računalništvo in informatiko INŠTITUTA JOŽEF STEFAN (Odeljenju za računarstvo i informatiku) razvijen je savremeni sistem KRONOS za registraciju i obračunavanje radnog vremena, koji omogućava:

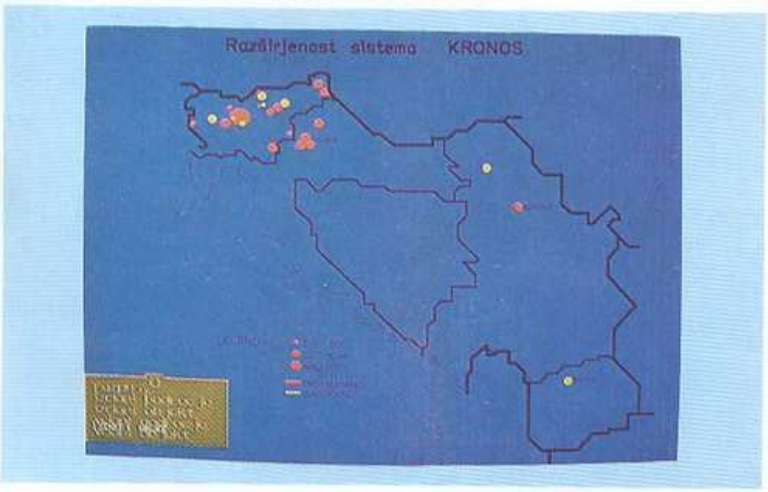
- magnetne kartice umesto žigosanih kartica
- mrežu elektronskih registratora umesto mehaničkih časovnika
- promptni obračun radnog vremena umesto »ručnog« sabiranja i niz obrađenih ispisa
- u svakom trenutku pregled prisustva saradnika i posetilaca.

Zašto je ovaj sistem zanimljiv za vas? Zato jer je tehnički novitet? Nije, nego zato jer je sistem žigosanih kartica toliko skup da će svakome biti sve teže da ga podnosi. Da li je skup zbog visoke cene uređaja? Nije. Skup je jer se utroši suviše mnogo radnih časova za izračunavanje podataka prikupljenih na karticama, a i zbog njihove neažurnosti! Zato računanje prepustite računaru!

Postupak registracije je jednostavan: pri dolasku i odlasku provučete magnetnu karticu kroz prorez u stanici i pristisnete odgovarajući taster. Na sličan način registrujete i prekovremeni rad, službena i privatna



odsustvovanja, bolovanja, odmore...
Stanice za registraciju (u slučaju većih sistema) priključuju se na računar preko kontrolera lokalne mreže ili neposredno. Za niz različitih tipova računara pripremili smo paket programa koji će vam omogućiti (uz ovlaštenje!) pregled i obrađen ispis obračunatih podataka. Za svakog radnika uzeće u obzir fiksno ili klizno radno vreme, smene, subote, nedelje, i praznike, a na stanice će slati kratke poruke (npr. RADNIČKI SAVET U 15.30).



NOVO IZ NAŠIH LABORATORIJA:

UPRAVLJAČ LOKALNE MREŽE »NETCON«

Funkcionalno i tehnološki savršen upravljački uređaj za multidrop mrežu stanica za registrovanje prisustva.

Mogućnosti i osobine:

- priključenje do 28 registar stanica po jednoj parici
- sopstveni sat sa kalendarom
- privremeno i bezbedno lokalno pamćenje do 6000 registracija
- pouzdano i automatsko funkcionisanje
- dijagnostikovanje smetnji u mreži
- procesor I 8088, 128 KB SRAM sa baterijskim napajanjem
- galvanski odvojen interfejs za lokalnu mrežu
- interfejs RS-232 za povezivanje sa nadzornim računarom

univerza e. kardelja
institut "jožef stefan" ljubljana, jugoslavija
Odsek za računalništvo in informatiko
61111 Ljubljana, Jamova 39 p. p. (P. O. B.) 53
☎ (061) 214-399 Telegraf: JOSTIN Ljubljana Telex: 31-296 YU JOSTIN

moj mikro/Havsar Fogonder

MOJ MIKRO

jul–august 1989 / br. 7–8 /

Cena 15.000 dinara

Izlazi u dva izdanja: slovenačkom i srpskohrvatskom

SADRŽAJ

Hardver

Predstavljamo vam Atarijev PC4 6
Tastature preduzeća TIPRO 17
PC kao posrednik telefonskih poziva 25
Modemi: mala abeceda velikih mogućnosti 30

Softver

Deluxe Photolab za amigu 19
Četiri grafičke rutine za C 64 22
G-Pascal za C 64 23
Pro Fortran 77 za atari ST 26
Komunikacijski programi: 33
– Mirror III v. 1.0
– Procomm Plus v2.10
– Bitcom v3.5
– Carbon Copy Plus v5.0
LINE-A za atari ST 41
Adin krug 44
PC: Crtanje krive kroz dane tačke 45

Zanimljivosti

Beogradski sajam tehnike '89 4
Iskustva u zagrebačkom Dalekovodu 9
Firma Mlakar & Co u Avstriji 13
Informatika u Meblu iz Nove Gorice 14

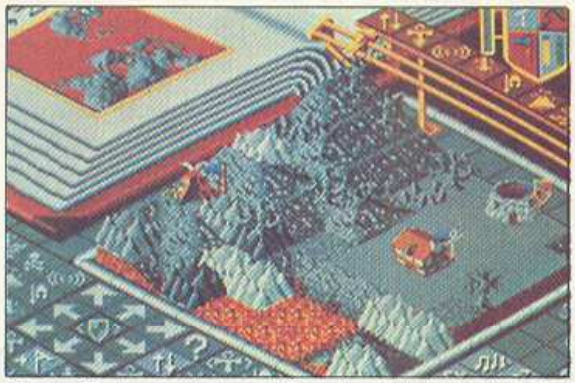
Rubrike

Mimo ekrana 11
Mali oglasi 46
Domaća pamet 51
Recenzije 53
Zabavni matematički zadaci 55
Pomagajte, drugovi 56
Tačka na i 58
Igre 59

Na naslovnoj strani: Atarijevi računari, kućni i personalni, ne gube popularnost. Pored kućnog modela smeštenog u letnje okruženje, na 6. strani predstavljamo PC4. Fotografija: Iz propagandnog materijala Gambita koji u okviru ljubljanske Mladinske knjige nudi i računare atari.

Strana 19: Nacrtajmo neman... Kako? Programom Deluxe Photolab za amigu.

Strana 29: Prilog o komuniciranju između računara preko modema. Na slici: paket poznatog komunikacionog programa Mirror III.



Strana 59: U rubrici »Igre« i Populous iz koje je objavljeni ekran.

Glavni i odgovorni urednik revije Moj mikro: VILKO NOVAK ● Zamenik glavnog i odgovornog urednika ALJOŠA VREČAR ● Poslovni sekretar FRANCE LOGONDER ● Sekretarica ELICA POTOČNIK ● Grafička i tehnička oprema: ANDREJ MAVSAR ● Stalni spoljni saradnici: ZLATKO BLEHA, ČRT JAKHEL, MATEVŽ KMET, dipl. ing. ZVONIMIR MAKOVEC, NEBOJŠA NOVAKOVIĆ, DAVOR PETRIĆ, DUŠKO SAVIĆ, DEJAN V. VESELINOVIĆ.

Izdavački savet: Alenka MIŠIČ (Gospodarska zbornica Slovenije), predsednica, Ciril BEZLAJ (Gorenje – Procesna oprema, Titovo Velenje), prof. dr Ivan BRATKO (Fakulteta za elektrotehniko, Ljubljana), prof. Aleksander ČOKAN (Državna založba Slovenije, Ljubljana), Borislav HADŽIBABIĆ, dipl. ing. (Energoprojekt, Energo-Data, Beograd), dipl. ing. Miloš KOBE (Iskra, Ljubljana), mag. Ivan GERLIČ (Zveza organizacij za tehniško kulturo, Ljubljana), Tone POLENEC (Mladinska knjiga, Ljubljana), dr Marjan ŠPEGEL (Inštitut Jožef Stefan, Ljubljana), Zoran ŠTRBAC (Mikrohit, Ljubljana).

MOJ MIKRO izdaje i štampa ČGP DELO, OOUR Revije, Titova 35, 61001 Ljubljana ● Predsednica Skupštine ČGP Delo: SILVA JEREB ● Glavni urednik ČGP Delo: BOŽO KOVAČ ● Direktor OOUR Revije: ANDREJ LESJAK ● Nenaručeni materijal ne vraćamo ● Na osnovu mišljenja Republičkog komiteta za informacije br. 421-1/72, od 25. V 1984, MOJ MIKRO oslobođen je posebnog poreza na promet.

Adresa redakcije: Moj mikro, Ljubljana, Titova 35, telefon: (061) 315-366, 319-798, teleks 31-255 YU DELO, telefaks 329-571 ● **Mali oglasi:** STIK, oglasno trženje, Ljubljana, Titova 35, telefon: (061) 315-366, lokal 26-85 ● **Prodaja i pretplata:** Titova 35, telefon k. c. (061) 315-366.

Pretplata: za četiri meseca (maj–august 1989): 21.000 dinara. **Godišnja pretplata za inostranstvo:** 458 ATS, 44.900 ITL, 60 DEM, 50 CHF, 204 FRF, 35 USD.

Uplate na žiro račun: ČGP Delo, tozd Revije, za Moj mikro, 50102-603-48914.

TOZD Prodaja: Titova 35, 61001 Ljubljana. **Kolportaža** – tel.: (061) 319-790; **pretplata** – tel.: (061) 319-255, 318-255 i 315-366, lokal 27-50. Uplatnice za plaćanje pretplate šalju se tri puta godišnje.

Virusi su među nama... Već dugo nije neka tema obrađena u Mom mikru naišla na takav odjek kao sklop članaka o elektronskoj epidemiji, objavljen u junskom broju. Ništa čudno: telefonirali su nam čitaoci da je ozloglašeni YU virus 1704 otkriven u Splitu i Mariboru; saznali smo da su se dva velika ljubljanska preduzeća borila protiv te napasti; videli smo svojim očima kako se virus – srećom bezazlen – poigravao na ekranu redakcijskog PC-a kad smo uspostavili modemsku vezu sa jednim od (retkih) jugoslovenskih BBS (engl. Bulletin Board Systems, elektronska oglasna tabla odnosno oblik mailboxa, vidi poslednji članak u prilogu uz ovaj broj). Ukratko, virusi su među nama ...

... i među nama će i ostati, ako nešto ne preduzmemo. I u preduzećima i u privatnim krugovima. U drugom aprilskom broju američke revije PC Magazine (25.april 1989, str.195) preventivne mere su sažete u deset jednostavnih »zapovedi«. Sedma i deseta su u jugoslovenskim razmerama jednako toliko utopijske kao i sveopšte zaklinjanje na tržišnu privredu: – ne pozajmljuj diskete sa programima, – ne služi se piratskim kopijama programa. Uprkos tome, mogli bismo ipak bar malo da se potrudimo.

Dežurni telefon Mog mikra zaćutaće u julu mesecu zbog kolektivnog odlaska na odmor. Slušalicu dižemo sa viljuške ponovno od 1. avgusta, i to svakog PETKA OD 8.00 DO 11.00. Zato nam priloge i ponude u toku jula meseca šaljite poštom.

Ako već morate nekome da pozajmite program, pošaljite mu kopiju odnosno napravite kopiju za sebe, a vraćenu disketu ponovno formatizujte. Izrada rezervnih kopija (engl. back-up) uopšte je mudra navika: podatke ćete ne samo zaštititi od virusa nego i od eventualnog kreširanja tvrdog diska i drugih komplikacija (npr. nenamernog brisanja). Zaštitite od pisanja sve diskete na koje nije potrebno unositi nove podatke (pre svega one sa završecima .COM i .EXE). Prebacite COMMAND.COM iz osnovnog imenika (engl. root directory) u neki drugi imenik, po mogućnosti skriven. Ako radite sa tvrdim diskom, nikad ne učitavajte sistem sa flopi diska, a ako imate samo disketnu jedinicu, služite se uvek istom disketom za učitavanje (zaštićenom od pisanja, jasno). I nabavite neki antivirusni program jer ih na tržištu ima već skoro više nego što ima vrsta virusa: njime ćete proveriti da li je vaš računar još »zdrav«, a zaštitiće vas i od zaraze.

Neki čitaoci su nam za septembarski broj već obećali priloge o svojim iskustvima s virusima. Očekujemo i vaše.

Nisam toliko bogat,
da bih kupovao jevtino,
zato kupujem profi AT kod

MANDAT

po solidnoj ceni.

kada idete na službeni put, pozovite u Petrovče, Drešinja vas 55 A, tel.: (063) 776-705, ili se oglasite u mestu Grassau (100 km pred Minhenom) AICHSTRASSE 15
tel.: 08641/2785. FAX 086413021

Prikaz CAD/CAM stanice »cambridge graphics«.

BEOGRADSKI SAJAM TEHNIKE '89

Poznata imena, ali malo zaista novoga

DEJAN V. VESELINOVIĆ
Foto: IVAN ŽIC

Ovogodišnji beogradski sajam tehnike (15–20 maj 1989. godine) nije doneo bogzna kakve novosti u računarskoj tehnici, iako je cela hala 14 bila posvećena gotovo isključivo računarima. Sva imena koja znate ili za koja ste čuli bila su prisutna, ovako ili onako. Međutim, ponuda je bila relativno ujednačena, ili upravo onakva kakva je svaki dan, a novog je bilo zaista malo.

Od domaćih radnih organizacija, jedino je »Mladost« iz Loznice imala na raspolaganju jedan »aydin controls« CAD/CAM monitor prečnika od 19 inča (ili oko 50 cm). Impresivna veličina i definisanost slike je uveliko bila pokvarena sa dva faktora. Prvi je što sam ekran u velikoj meri reflektuje ambijentno svetlo, koje je, istini za volju, bilo veoma jako; iako bi ono u normalnim uslovima rada bilo slabije, ipak smatramo da je nivo refleksije preveliki za tako skup i očigledno dobar CAD/CAM monitor.

Drugi faktor je što je tako moćna grafička radna stanica bila povezana na jedan veoma standardan AT računar (12 MHz bez stanja čekanja), što verujemo da niko ne bi uradio u realnim uslovima. Takva grafička stanica podrazumeva brzu mašinu, verovatno neku koja se oslanja na brz 386 računar, kojih je inače bilo na štandu »Mladosti«. Mada se ova radna stanica prodaje kao paket-aranžman, odnosno sa sopstvenom grafičkom kartom (American Graphics Systems) koja sadrži, među ostalim, i 3 megabajta video memorije i sopstveni »motorola«68030 procesor, ipak verujemo da bi brži računar ubrzao celu stvar.

Pa ipak, za svaku je pohvalu sama činjenica što ova domaća radna organizacija uopšte nudi takvu opremu za dinare (cena oko 14,5 miliona dinara za monitor i video kartu), zatim činjenica da se za ovaj proizvod takođe za dinare nudi i odgovarajući program »Nisa« u modularnom vidu, kao i činjenica da su domaćini bili veoma predusretljivi prema svima koji su se interesovali za ovaj proizvod, na kome se vrteo već neizbežni »AutoCAD«, pa čak i prema školarcima u trećem razredu osnovne škole.

Najinteresantniji proizvod izložen na sajmu (naravno, u računarskom smislu) bila je jedna »cambridge graphics« radna stanica na štandu Gama Electronics Handels Gmbh iz Minhena. Prečnik ekrana je takođe oko 50 cm, ali za razliku od »aydin controls«stanice, ekran je nereflektujući. Boje su neuporedivo bolje no na prvoj stanici, a brzina crtanja slika je zaista bila zadivljujuća i, po gruboj proceni, bar oko tri do četiri puta brža od »aydin controls« stanice.

Razlog je jednostavan; »cambridge graphics« stanica sadrži u sebi jedan namenski »texas instruments« 34010 grafički procesor, koji prema reklami (a čini nam se i u stvarnosti) izvršava ravno 6 miliona naredbi u sekundi. Ova radna stanica je bila povezana na jednu inače veoma brzu mašinu, naravno 32-bitnu, o kojoj ćemo malo više kasnije. Pokušali smo da dočaramo kvalitet ove radne stanice sa nekoliko fotografija; nismo baš najsjajnije uspeli, ali rezoluciju od 1664x1280, ili 2,13 miliona tačaka (!) u praktično beskonačno mnogo boja jednostavno nije moguće lako prikazati.

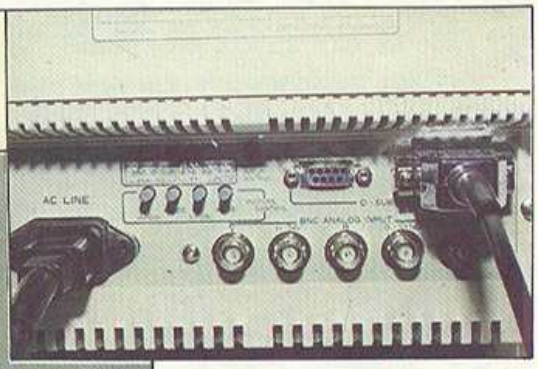
Na Gaminom štandu smo takođe videli i veći broj manjih (normalnijih?) monitora, od standardnih VGA do raznih »multisync« monitora. Možda je najveće razočarenje paket-aranžman koji nudi firma Citizen, poznata pre svega po svojim satovima, pa štampačima, a koja sada želi da napravi ime i sa monitorima. Kažemo paket-aranžman, jer njihov monitor može da radi samo sa njihovom video kartom. Slika nije loša, ali zato karta nije mnogo kompatibilna. Šteta što se ovaj proizvođač nije zadržao na satovima...

IDEC monitori su već sasvim druga priča. Bila su izložena dva modela (koje smo inače videli i na drugim štandovima), od kojih je jedan, 5015 klasičan VGA monitor, a drugi, 5515, pravi »multisync« model. Broj komandi za podešavanje je izuzetno velik, a veći i skuplji model ima i odvojene BNC veznike za crvenu, plavu i zelenu boju. Slike su zaista dobre, mada možda ne biste tako pomislili prema programima koji su se »vrteli« (mnogo lovačkih aviona, helikoptera i pucanja); no šta ćete, ipak smo mi takav svet koji najviše voli dobru igru.

Na Gaminom štandu smo takođe bili pozvani da isprobamo jedan od njihovih novijih modela računara, koji koristi DTK matičnu ploču sa »intel iAPX« 80386 na 25 MHz i sa 64 kilobajta statičke keš memorije. Ponuda je interesantna zato što se ova matična ploča, pored onih koje proizvode Monolithic Microframe i Ami, na Zapadu smatra jednom od najboljih; to ne treba da vas začudi, jer DTK već godinama gradi svoju sada već impresivnu reputaciju na potpunoj kompatibilnosti sa uzorom i visokom stepenu pouzdanosti svojih proizvoda. Pošto smo ovaj računar probali u uslovima sajamske gužve, nemojte ovo shvatiti kao pravi test, već više kao jednu brzu probu. Kutija računara je klasična »kula«, ali sa dodatom drškom na vrhu, što svakako olakšava prenošenje ovog mamuta. Tastatura je dosta solidna, a jedino iznenađenje koje smo doživeli je činjenica da je ovakva mašina bila opremljena »hercules« grafičkom kartom. Razlog leži u tome što se od računara očekivalo da komanduje već pomenutom »cambridge graphics« radnom stanicom. Kada bismo mi kupovali ovakav računar,

Kombinacija monitora firme IDEC sa domaćom pameti.

Za one sa ambicijom u AutoCAD-u ali sa plićim džepom.



svakako bismo ga uzeli sa jednom 16-bitnom VGA kartom, a onda bi i rezultati merenja izgledali drugačije.

Pored inherentne brzine računara, obratite pažnju na merenja tvrdog diska; radi se o CDC ESDI tvrdom disku, što se i te kako oseća tokom rada. Nije upotrebljena nikakva keš memorija, a rezultati merenja su isti kao kada biste sa neat pločom upotrebili keš memoriju. Zaista impresivno; odmah vam postane jasno zašto se takve mašine, kontroleri i tvrdi diskovi koriste kao centralni računari (file server) u mrežama. Zamislite kako bi to radilo sa keš memorijom.

Poslednji interesantan štand je bio štand beogradske radne organizacije Rapid u saradnji sa švajcarskom firmom Jurda. Naime, Rapid je postao zvanični zastupnik čuvene američke firme Compaq za Jugoslaviju. Bilo je tu svega i svačega, ali naravno najviše »compaq« računara. Videli smo i sada već čuveni portable i po našem mišljenju ovaj računar zaista vredi pažnje. Najveći »compaq 386/25« nismo mogli da probamo, jer je ceo tvrdi disk bio dodeljen »xenix« upravljačkom sistemu.

No, zato su nam ljubazni domaćini omogućili da isprobamo dosta interesantan model 386S. Da ukratko podsetimo čitaoce: radi se o računaru koji koristi »intel iAPX« 80386SX procesor, koji je iznutra potpuno isti kao i običan 80386, ali sa spoljnim svetom opšti pomoću 16-bitne sabirnice. Ideja je da koristi jeftinije 16-bitne periferije ali bez gubitka kompatibilnosti sa 32-bitnim programima.

Druga interesantna stvar na ovom računaru je proizvođačev integrativni pristup. Sve je Compaqovo, i video karta (16-bitna VGA karta), i tvrdi disk («conner« disk, firma je vlasništvo Compaqa). Motiv je balansirani dizajn, odnosno računar u kome je sve idealno usaglašeno. U tome su bezuslovno uspeli, ali su zato promašili u nečem drugom. Grafičku kartu ne možete menjati, a ako hoćete veći ili jednostavno drugačiji tvrdi disk, opet se morate obratiti samo Compaqu.

Američka štampa je puna hvalospeva o brzini rada »compaq«grafike uopšte; mi na žalost ne delimo njihov entuzijazam, bar u pogledu ovog modela. U tekstualnom režimu rada računar je zaista munjevit, ali slične performanse, pa čak i nešto bolje, postići ćete sa jednom »neat« pločom i recimo video 7 »vgas–16 FastWrite« kartom. Tvrdi disk jeste brz, ali ništa brži od danas već dedice »seagate ST 251-1«. Sve u svemu, prednosti ovog računara su u veoma skladnoj kutiji (u tradiciji Compaqa, napravljena je kao tenk, sigurno će vas nadživeti), dobro balansiranom tehničkom dizajnu i zaista savršenoj kompatibilnosti (svojstvo u kom Compaq oduvek briljira), a mane su mu mediokritetne performanse i cena koja (bolje da je i ne čujete) otrežnjava.

Merenja su pokazala neka prilično razočaravajuća svojstva ovog računara. Sporiji je za punih 42% od recimo »neat« ploče koju prodaje Gama (na prvom susednom štandu) i praktično jedina prednost koju nudi jeste kompatibilnost sa programima pisanim za 386 procesor. Ukratko, stvar se svodi na poređenje između skupog i tromog mercedesa i brzog i jeftinijeg alfa romeo kupea. Oba proizvoda će imati svoje kupce, ali mi bismo uvek kupili alfu, rukovodeći se italijanskom izrekom: »Da je Romeo znao za Alfu, Juliju nikada ne bi ni pogledao«.

Napomena: Opet je došlo do izmene tabela merenja; tako to biva kada želite da budete savremeni, malo malo pa nešto novo. Naime, IBM PC smo, kao što vidite, potpuno izbacili kao danas već besmislen standard, a bazna jedinica nam je IBM PC/AT. Takođe smo, prvi put, upotrebili najnoviju verziju »PC Magazine« Benchmark testova (verzija 5.0, april 1989. godine), koju ćemo od sada koristiti kao standard. Najzad, kao standard smo ubacili i rezultate merenja pomoću Chips & Technologies MIPS testa.

	IBM AT 8 Mhz	GAMA NEAT	COMPAQ 386 S	GAMA 386/25
MASINSKI TESTOVI				
PROCESOR I MEMORIJA:				
1. Brzina procesora (prosek)	4,92	2,28	2,43	1,18
2. Naredbe: 8088/8086	9,13	3,75	4,81	2,37
80286	9,06	3,68	4,67	2,25
80386	--	--	4,54	2,25
3. Numerika: bez ..87	17,25	7,58	8,30	3,90
sa ...87	--	--	--	0,33
4. Memorija: DOS	1,43	0,60	0,82	0,39
AT (preko 1 MB)	11,95	9,99	--	9,53
LIM (3.2, 4.0)	--	--	--	--
TVRDI DISK				
1. Pristup DOS datotekama:				
- male	75,14	76,05	67,45	47,56
- velike	19,06	9,11	8,47	5,61
2. DOS pristup tvrdom disku	42,68	32,95	31,49	- ? -
3. Disk BIOS pristup (prosek)				
- redno	15,71	14,88	7,12	4,56
- slucajno	29,01	18,95	27,26	17,36
VIDEO:	IBM CGA	HERC.+	COMPAQ	HERC.k
1. Ekran bez pomeranja	7,25	1,92	0,88	2,41
2. Ekran sa pomeranjem	11,20	4,01	1,75	4,28
3. Neposredan pristup ekranu	9,12	4,83	2,08	4,50
PROGRAMSKI TESTOVI:				
OBRADA TEKSTA (WordPerfect 5.0):				
Ucitavanje	20,78	9,69	21,03	10,78
Brojanje reci	148,56	44,88	89,56	42,97
Brisanje	102,56	26,53	33,19	16,16
Trazenje i zamena	53,78	28,22	53,40	24,06
Izgled	45,00	20,88	24,75	12,03
Pisanje na disk	42,34	26,09	9,20	7,75
GRAFIKA (Harvard Graphics 2.1):				
Ucitavanje	4,13	3,68	< 2	1,54
Mape gradova	32,56	15,03	18,35	7,75
"Moj Mikro"	6,53	3,28	2,86	1,72
ZBIR VREMENA PROGRAMSKIH TESTOVA	456,24	178,28	253,84	124,76
I N D E K S B R Z I N E	1,00	2,56	1,80	3,66
CHIPS & TECHNOLOGIES MIPS test	0,96	2,20	1,88	3,54

MATEVŽ KMET
Foto: ALJOŠA REBOLJ i ROK KUHAR

PREDSTAVLJAMO VAM: ATARI PC4

Mešavina »lošeg« i dobrog

Atarijevi PC kompatibilci već su bili tema naših reportaža sa sajmova koje smo posećivali u inostranstvu. Ovog puta nam se pružila prilika da jedan od tih kompjutera i temeljno isprobamo. Kod nas ih prodaje »Mladinska knjiga« (Ljubljana), OOUR Gambit, i predusretljivo nam je stavila na raspolaganje jedan primerak.

Atari PC 4, kompatibilan sa IBM PC AT, prodaje se u više različitih konfiguracija. Predstavićemo vam najkapacitetniji od svih, PC sa 1 Mb RAM, grafičkom kartom VGA i tvrdim diskom 60 Mb.

Spoljni izgled PC4 nije potpuno onakav na kakav smo navikli kod ostalih kompatibilaca. Na prednjoj strani su, pored otvora za flopi disk, brave i tastera reset još i prekidač za uključivanje i priključak za tastaturu. Tako se za priključivanje i gašenje računara ne treba istezati u onu šumu kablova koja je uobičajena na poleđini računara. Priključivanjem tastature na prednjoj strani doduše se gubi malo prostora, ali se zato tastatura može da pomeri malo dalje od računara.

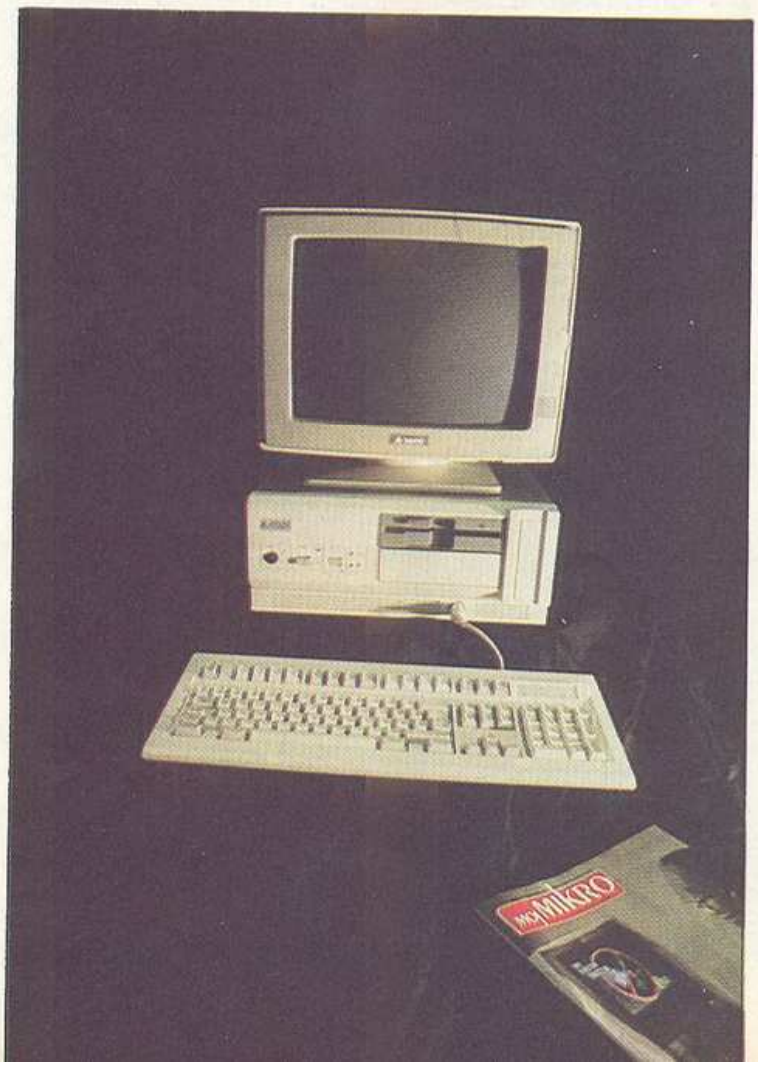
Tastatura je standardna AT sa 102 tastera. Oni koji misle da je »keyklick« tastatura vrhunski domet razočaraće se jer je tastatura PC4 obična membranska i po kvalitetu zaostaje i za tastaturama koje Atari prodaje za modele ST. Da je tastatura višeg kvaliteta, izdatak za računar bi bio oko 100 DEM veći, a ta svota je zanemarljiva s obzirom da je reč o ovako kvalitetnom (i skupom) računaru.

Srećom se nije toliko štedelo na monitoru i grafičkoj karti. Kolormonitor TECO je solidan, a još je bolja grafička karta VGA. Softver koji se dobija s računarom omogućava ne samo jugoslovenske znakove nego i emulaciju većine grafičkih načina poznatih PC-u. Emulacije »hercules« karte isprobali smo sa više programa i funkcionisanje je (i kod složenih tehničkih programa) bilo besprekorno. Najveća rezolucija je 640x480 tačaka, a karta ima i analogni i TTL izlaz.

U veoma solidno izrađenoj kutiji sue pored matične ploče i usmerivača ugrađeni i flopi disk epson SD680L i tvrdi disk miniscribe 3675. Na tvrdom disku je sve veliko:: kapacitet, pristupno vreme i količina podataka prenetih na sekund. Obično se od tvrdih diskova kapaciteta 40 i više Mb očekuje pristupno vreme manje od 40 ms. Na žalost, tako nije sa diskom koji je ugrađen u Atarijev PC4. Uprkos kapacitetu od 60 Mb, pristupno vreme je oko 60 ms, što je suviše mnogo za ozbiljan rad, jer je disk s takvim vremenom pristupa primeran u najboljem slučaju za ugradnju u neki XT. Situaciju bar malo spasava kontroler RLL (adaptec), koji omogućava prenos 715,5 K/sekund. Znači da je jedna komponenta odlična, a na drugoj je primenjena ne baš mudra štednja. Tako se od dobrog i lošeg dobio prosek, a to nije ono što bi korisnik želeo od mašine koju ovako skupo plati.

	XT 4,77 MHz	zeos 12 MHz/0	olivetti 12 MHz/0	PCBIT 286SP	atari PC4 12 MHz/1
brzina procesora	14,06	2,23	1,62	1,62	5,93
naredbe 8086/8088	32,57	5,00	3,85	3,63	6,04
naredbe 80286	–	4,84	3,74	3,51	6,04
numerika bez kopr.	151,38	19,06	13,32	14,06	23,61
memorija DOS	5,96	0,71	0,61	0,55	0,85

	genda EGA V7	genda unibit VGA V10	paradise VGA 1000	VGA
ekran bez pomeranja (no scroll)	18,62	6,07	4,17	7,69
ekran s pomeranjem (scroll)	22,41	9,61	6,32	10,43
neposredni pristup ekranu	8,57	6,59	4,89	4,73



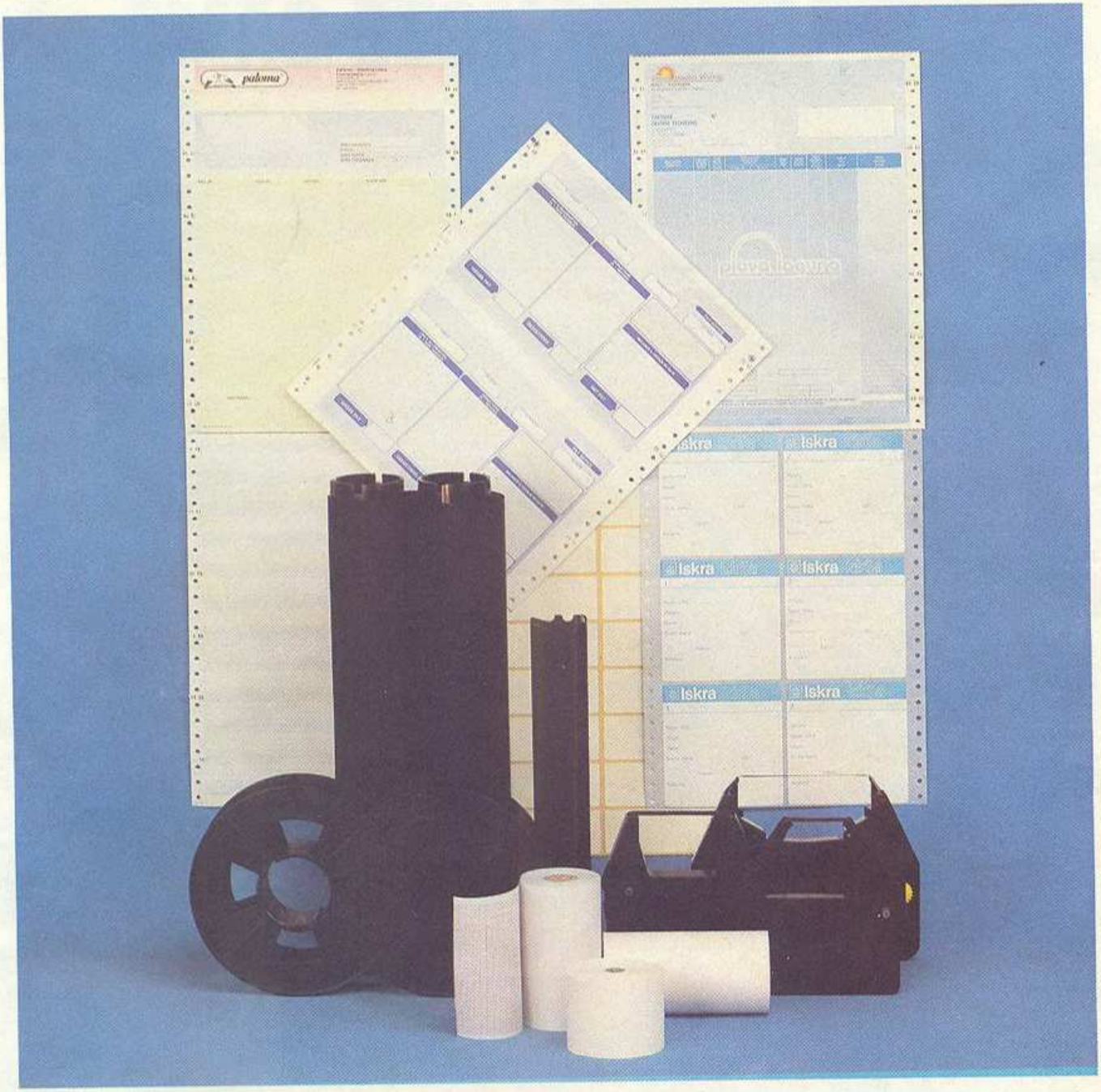
Pored uobičajenog flopi diska u računar može da se ugradi još jedan flopi disk od 3,5 inča, sa dostupom na prednjoj strani, a u samom računaru ima mesta za ugradnju dodatnog tvrdog diska od 3,5 inča.

Na matičnoj ploči je 1 Mb DRAM, koji može da se proširi do 8 Mb. Časovnik radi na učestanosti 12 MHz, ali s jednim vremenom čekanja (waitstate). Tako Nortonov SI pokaže faktor 11,7 u odnosu na uobičajeni PC XT, a program Speed (Landmark V 0,99) brzinu 11,7 MHz (da računar radi bez stanja čekanja, ta vrednost bi bila nešto iznad 15,0). Računar inače ima ugrađen tzv. »memory interleave« (koji radi samo ako imate bar 1 Mb memorije), ali proizvođači su štedeli i na memorijskim čipovima. Njihovo vreme pristupa je 150 ns, a da bi računar mogao da radi bez stanja čekanja trebalo bi da imaju – uprkos »memory interleave« – vreme pristupa bar 120 ns. Atari je obećao takve čipove, ali na žalost naša iskustva pokazuju da takva obećanja ostaju uglavnom obećanja.

Računar smo isprobali testovima PC Magazine V 4.0 i dobijene rezultate poredili sa rezultatima nekih računara koje smo već testirali u MM.

Ako sve zajedno razmotrimo, mogli bismo Atarijev PC4 da označimo kao neuspelu mešavinu »loših« i dobrih komponenata. Ako je po reklamama suditi, trebalo bi pre svega da budu namenjeni korištenju sa složenim grafičkim programimna. Za to (na primer za složena izračunavanja u ACAD) – suviše je spor. Za korištenje u potpuno uobičajene svrhe, kao što je pisanje tekstova ... nije uopšte potrebna ovako kvalitetna grafička karta i monitor. U konfiguraciji sa »Hercules« kompatibilnom kartom umesto VGTA bi PC4 postao jedan od nepregledne mase skoro jednakih AT-a, a da bi zaista postao ono što se od njega želi, trebalo bi žrtvovati još nekoliko stotina DEM. Sa boljom tastaturom, bržim tvrdim diskom i bržim RAM-om, to bi izvesno bio računar kakav bi mnogi poželeli.

ZA VAŠ RAČUNAR



● Kvalitetne trake za štampače ● Obrasci za kompjutersku obradu podataka ● Tabelarne etikete za kompjutere ● Termo reaktivni papir za kompjutere

AERO

Kemična, grafična in papirna industrija, Celje
63000 Celje – Trg V. kongresa 5
tel. 063/24-311; telex: 335-11 YU AERO

NEKE STVARI MOŽE SAMO

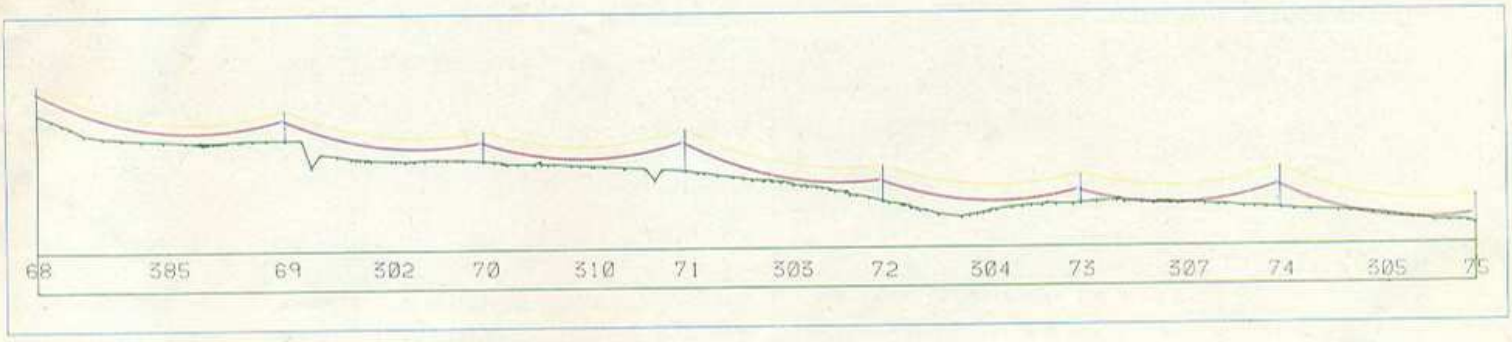
AMIGA

Ja sam AMIGA 500 – vaša draga prijateljica,
odana pratilja u svet stvaralaštva i mašte.
Svaki dan nudim nove mogućnosti, kako dobre ideje pretvoriti sa planova u dela. Mnogo mogu i znam. Sa mnom možete da predstavite svoje lične i poslovne uspehe pomoću dijagrama u 4.096 nijansi boja – ako želite i trodimenzionalno. Možete da ostvarite svoje ideje u grafici, dizajnu, muzici, stonoj izdavačkoj delatnosti i računarskim igrama. Za relaksaciju možete da napravite igrani film, da podnaslovite svoj najomiljeniji video, a istovremeno i da odigrate partiju šaha. I kod obrazovanja rado pomažem. Ako želite – mogu čak i da progovorim! Proširite i obogatite prostor znanja i zabave: pomoći će vam moj mali i spretni miš.

UPOZNAJTE MOJE ODLIKE!

KONIM
Inostrana industrijska zastupništva

Informacije i prodaja:
Ljubljana: KONIM, Titova 38, tel: (061) 312-290
Zagreb: Poljoopskrba, Varšavska 13, tel: (041) 428-796
Beograd: Metalservis, Karađorđeva 65, tel: (011) 624-927



ISKUSTVA U ZAGREBAČKOM DALEKOVODU

Računar i paket Oracle

PETER MIRKOVIĆ

Naša su rešenja zanimljiva za najmanje devet desetina elektrodistribucionih i sličnih preduzeća«, ubeđen je **Dževad Muftić**, direktor OOUR-a Inženjering u zagrebačkom »Dalekovodu«, preduzeću koje uvodi integralni informacioni sistem u sve radne jedinice, od proizvodnih do razvojnih odeljenja, skladišta i računovodstva.

On ne krije prvi razlog zbog kojega relacionim sistemom za upravljanje bazom podataka Oracle i njegovom porodicom integrisanih programskih alata SQL »Dalekovod« završava period robovske zavisnosti od određene marke računarske opreme: žele da uvedu red.

»Imamo posla sa više od 40.000 poluproizvoda koje ugrađujemo u sklopove i podsklopove u proizvodnji. Uopšte nije mogućno napraviti veći nered od ovoga koji sada vlada kod nas dok još nemamo informacionu podršku. Očekujemo da se investicija u informatiku – a reč je o 1,5 miliona dolara opreme i znanja, jedno i drugo plaćano dinarima – isplati u godini dana », kaže mr **Mladen Abramović**, šef istraživanja i razvoja u RO Dalekovod.

Brojke koje ilustruju rad ovoga više od 1.400-članog kolektiva zapanjuju: godišnje se izgradi i montira po 350 kilometara distribucione mreže, 450 kilometara 10, 20 i 25-kilovoltne instalacije, 250 kilometara 110-kilovoltne i 300 kilometara 400-kV visokonaponskih vodova; godišnje se prosečno postavi više od 150 transformatorskih stanica, 12.000 tona materijala za instalaciju, dalekovodnih i antenskih stubova, ulaza, nosača mašina i konstrukcija za proizvodne hale i po 25.000 stubova za osvetljenje.

Sve te hiljade kilometara, tona i komada materijala treba »srediti« kako u pripremi radova tako i u proizvodnji i skladištu.

Reč je o jedinstvenom sistemu računarske podrške, o zajedničkoj bazi podataka s kojom će biti povezani računarski terminali (pre svega PC-i, a samo u odeljenju za razvoj potreban je kapacitetniji računar), a pri svim aplikacijama pomagaće se alatom Oracle. Pošto se jedinstveni sistem ne može da uvede odjednom, uvešće se u fazama. U OOUR-u Inženjering se ljudi već pri projektovanju pomažu računarima, sa narednim podsistemom upravljaće proizvodnjom, trećim će se pomagati pri gradnji dalekovoda; druge grupe podsistema primeniće se u računovodstvu, marketingu i u odeljenju prodaje. Prednost međutim ima – kao što je rečeno – podsistem u proizvodnji i pri projektovanju. »U investiciju smo ušli s najmanjim mogućnim troškovima, zasad imamo svu hardversku opremu za postavljanje jedinstvene računarske mreže«, dodaje Abramović.

Za upravljanje proizvodnjom već je razvijeno šest aplikacija. Prva za obradu naloga koji se šalju iz odeljenja prodaje (porudžbine kupaca); druga će biti namenjena obradi elemenata i prebrojavanju poluproizvoda; treća planiranju proizvodnje i obradi porudžbenica za potreban reprodukcioni materijal; četvrta aplikacija pripremi dokumenata za isporuku; peta će regulisati nabavku materijala; šesta će zavesti red u poslovanju skladišta.

U zagrebačkom »Dalekovodu« određen je rok: 100-procentno se startuje sa jedinstvenim računarskim sistemom već u septembru ove godine, kažu. Zasad se u nekim podsistemima ta mreža još ispituje i pripremaju se delovi programske opreme koji još nedostaju.

Kako su timovi organizovani? Dosad je u šest grupa jedne godine radilo 20 zaposlenih. Abramović koordinira njihov rad, a sedmi tim kontroliše ostale. Jasno je da svaki tim vodi informatičar, a u momčadi je zatim i korisnik podataka (koji je za softver odgovoran jednako kao i šef tima), treći je informatičar koji unosi podatke i prilagođava softver, itd.

Kao što smo rekli, »Dalekovod« se opredelio za relacioni sistem upravljanja bazom podataka Oracle. Namerava još da nabavi Oracleov programski jezik SQL, SQL graf (za prikaz dijagrama) i druge alate koje ima na raspolaganju ljubljanska Tovarna meril, Računalniški inženiring Kopa (Fabrika mernih instrumenata, Računarski inženjering Kopa). Zašto su se opredelili za nabavku programskih alata Oracle?

»Ovim alatima se mogu veoma brzo napraviti aplikacije, jer ne treba mnogo programiranja, alati su 'ljubazni', iako je SQL 'forms jezik 4. generacije: čak nepoznavalac može s lakoćom da nauči nekoliko reči SQL i 'prošeće se' po poljima a da ne mora informatičara da vuče za rukav i traži pomoć. Takav informacioni sistem je veoma upotrebljiv tamo gde su potrebne brze promene. Uostalom, a gde to nije potrebno«, pita Abramović.

Prvi softver je završen pre nekoliko meseci i – kako kažu u »Dalekovodu« – sve aplikacije će upotrebljavati svi zaposleni u radnoj organizaciji. Znači da će se njihova radna mesta potpuno izmeniti; tastatura će biti radno mesto zaposlenih od nivoa skladištara do projektanta. Projektant već sada ne crta komponente olovkom, planove »crta« na ekran. Organizacija rada u »Dalekovodu« biće izvrnuta tumbe; ili bolje rečeno »glava« će se postaviti na pravo mesto, potrebna pamet biće na raspolaganju svim zaposlenima u centralnoj memoriji.

Obučavanje zaposlenih započelo je onog trenutka kad su sastavljeni timovi u kojima preovladavaju budući korisnici podataka, među njima – zanimljivo – stariji vodeći kadrovi (za učenje informatike je po svetskim uzorcima već 35-godišnjak propustio zadnji voz). Razlog zbog kog su tako postupili ima logike: ti kadrovi su morali informatičarima objasniti kakvi su im podaci u stvari potrebni, a informatičari su im saopštili svoje želje; tako su stigli do »zajedničkog jezika« čiji su definitivni lik doterali bruseći ga na mnogobrojnim sastancima. Multidisciplinarni rad... Bez njega se ni u »Dalekovodu« ne bi mogla očekivati rešenja koja bi svi mogli da primenjuju. Abramović objašnjava: »Pri timskom radu sastanci provociraju um. Zato pojedinci razmišljaju bolje od sebe, da tako kažem. Razmenom mišljenja dopunjavaju svoje misli i tako se dobija optimalna masa znanja. I još prividna protivrečnost: pri timskom radu je potrebno elementarno poštenje svakog pojedinca koji mora (sebi) da prizna da ne zna sve.

Uz podršku računara u preduzeću će se srediti (i pojevtiniti) proizvodnja, a sledeći korak će biti »metla« (računar) u skladišnom poslovanju, dok će najveći zalogaj svakako biti računovodstvo (tu se najviše žuri, jer nagle izmene u obračunskom zakonu i inflacija veoma remete stanje u troškovima), zatim je od velike pomoći računar u OOUR-u Inženjering gde se projektuju dalekovodi. Direktor tog OOUR-a Dževad Muftić priprema doktorat (zajedno sa saradnicima) upravo o toj temi: kratkom šetnjom prstiju po tastaturi računara Muftić privuče na ekran različite modele za raspored dalekovoda. Reč je o integralnom projektovanju kojim se nalaze optimalna tehnička rešenja ne raspitujući se kod geodeta i drugih merilaca terena kuda treba da prolazi buduća trasa za postavljanje dalekovoda. »Na taj način pojevtinjujemo gradnju dalekovoda i njegovo održavanje i korištenje«, objašnjava nam Muftić.

Treba objasniti da po pravilu uopšte nije teško izabrati tip dalekovoda (proizvodi ih se više vrsta), ali komplikacije nastaju kada ih treba razmestiti na terenu gde treba da se izabere najbolje tehničko rešenje. Jednostavno rečeno: rastojanje između stubova ne može da bude konstantno jednako, jer se težina

U zagrebačkom »Dalekovodu«, kako sami kažu, nije se dugo razmišljalo o tome kakvu programsku i mašinsku opremu bi trebalo kupiti. Opredelili su se za PC-e (logično, za IBM kompatibilce) i za relacioni sistem za upravljanje bazom podataka Oracle i njegovu porodicu integrisanih programskih alata SQL. Zašto programi Oracle? Jer jednostavno mogu da se prenose sa personalnog računara na mnoge druge mini, mikro i velike računare. Ujedno Oracle povezuje računare različitih proizvođača. Među njegove najveće prednosti u »Dalekovodu« smatra se brzo učenje i jednostavno korištenje. Podaci su naime predstavljeni u obliku tabela, što pojednostavljuje planiranje baza podataka. Pri utvrđivanju potreba za informacijama AOP i korisnici podataka olakšavaju komuniciranje među stručnjacima.

Poznata svetska firma sada i kod nas!

AMSTRAD

Pitajte one koji su sa AMSTRADOM već radili.

ŠIROKA PONUDA AUDIO, VIDEO I RAČUNARSKE OPREME

metalka

Informacije :

METALKA LJUBLJANA
TOZD ZASTOPSTVA
Odd. 61 88
61000 Ljubljana
Tel: 061 318-754

AVTOTEHNIKA-MERX
Miklošičeva 2
63000 CELJE
063 26-842

METALKA
Prodajalna PTUJ
Rogozniška 7
62250 PTUJ
062 772-911

METALKA
Prodajalna Maribor
Moše Pijade 21
62000 Maribor
062 24-961

METALKA
Prodajna enota 67
B. Kidriča 5
41000 ZAGREB
041 523-511

FERIMPORT ZAGREB
SCP-Trg republike 14
SCP-Petrinjska 3
41000 ZAGREB
041 424-294

METALKA
Prodajalna Split
Ruđera Boškovića 11
58000 SPLIT
058 521-951

TRGOUMAG. ODUR
TRGOPROMET
UTC ROBNA KUĆA
Obala M. Tita 3
51470 UMAG
053 52-044

UNIVERZAL KANJIŽA
Prodavaona 39
JNA 1
24410 HORGOŠ
024 79-007

METALKA
Odjel zastupstva Beograd
Knez Mihajlova 11-15
11000 BEOGRAD
011 632-123

METALKA
Poslovnica 66
Zagrebačka 6
71000 SARAJEVO
071 518-055

METALKA
Odjel zastupstva SARAJEVO
Dobrovoljačka 50a
71000 SARAJEVO
071 216-641

METALKA
Odjel zastupstva SKOPJE
Kuzman Josifovski Pitun 17 49
91000 SKOPJE
091 417-060

INTERIMPEX-PROMET
11. OKTOBRA 32
91000 SKOPJE
091 221-929

AMSTRAD

Uvek na strani potrošača!

kablova teško može da prilagodi reljefu i izabranoj trasi. Zato se prvo odredi trasa, a zatim – modelima iz računara – razmeste stubovi za što uopšte nije potrebno slati ekipu na teren (iznenadili biste se koje sve pojedinosti izračuna računar, a koje kasnije pri samoj gradnji potvrdi i ekipa na terenu). Računarskim modelom se određuje i visina stubova. »Merilima koja su prihvaćena na bazi iskustva, a koja baziraju na matematičkim prosecima, možemo da napravimo ekspertni sistem za projektovanje«, kaže Muftić. »Pratimo najsloženija rešenja savremenog sveta.«

Bili bismo nepravedni prema zaposlenima u »Dalekovodu« ako među mnogobrojnim istraživanjima ne pomenemo ona koja utvrđuju optimalno postavljanje gromobrana na dalekovodima. Stvar nije jednostavna – trebalo je opet dozvati računar u pomoć. Gde smestiti gromobran i u kom obliku bi trebalo da bude već dugo su problemi koji muče svet, jer grom napravi mnogo štete na dalekovodu. U svetu je poznat računarski model za tzv. slučajne prirodne procese, primenjuje se računarska simulacija »Monte Carlo«, a stručnjaci »Dalekovoda« su se primenom tog modela rešili nevolja sa gromom na gromobranima.

»Sve bismo mi znali da uradimo«, dodaje Muftić, »ali nemamo dovoljno stručnih kadrova. Doduše, u svakoj radnoj sredini možete da nađete deset odsto ljudi koji se po sposobnostima izdižu iznad ostalih. Takvih ima i u našem kolektivu, oni će umeti da navedu druge na prilagodljivije razmišljanje, na uvođenje novitета... Ali gde da nađemo stručno obrazovane ljude koji nam nedostaju? Na Zagrebačkom elektrotehničkom fakultetu u ovom trenutku ima jedva šest studenata energetskog usmerenja . Ostali, a ima ih dve stotine, vide budućnost samo u računarstvu. Greška! Računar je samo zahvalno oruđe, ali naši programi, oni najsloženiji, ne mogu se korisno upotrebljavati bez matematičkog znanja.«

Mikrohit
računalništvo & inženiring
ŠPICA
tehnologija črtne kode
No. 10179 BX09™

PC ditto II, za hardverski emulator MS-DOS

Dogodilo se ono šta se već odavno moralo dogoditi. Avant-Garde Systems, poznat po softverskom emulatoru PC ditto, prvi put je predstavio svoj novi proizvod: hardverski emulator za MS-DOS – PC ditto II. Već od prvih predstavljanja Atarijevih modela ST pojavljuju se informacije o razvoju takvog emulatora za ST, ali od svega toga zajedno dosad nije bilo ništa. Razni konstruktori emulatora nailazili su na razne tehničke probleme, tako da su neki ubrzo odustajali i prestajali da rade na razvoju podnoseći pri tome velike finansijske gubitke.

Novi MS-DOS emulator predstavljen je četrnaest dana po završetku prolećnoga računarskog sajma u Chicagu, COMDEX Spring '89. To je bilo u gradu Anaheimu koji leži 50 kilometara južno od Los Angelesa. Izrađen je za oba računara ST (za 1040ST odnosno 520ST i za MEGA ST). Hardver je – grubo uzev – sastavljen od jednog EPROM, sedam logično integrisanih kola i procesora LSI-Gate-Array – izrađenog po meri,a koji je ujedno i srce emulatora. Zadatak ovoga poslednjeg je da premosti velike razlike koje postoje između Intelovog mikroprocesora 8086 (IBM) i Motorolinog MC68000 (atari ST). Ovaj specijalni procesor priprema mašinske naredbe Intelovog mikroprocesora koje nema Motorola i one koje se u programima MS-DOS veoma često pojavljuju na taj način što ih Motorolin mikroprocesor odmah obradi najbrže što se može. Time se postiže iznenađujuća brzina izvođenja programa koji mogu da rade čak brzinom računara IBM AT. Čuveni Nortonov brzinski tst je pokazao da PC ditto II postiže relativni faktor brzine 3.0 u odnosu na modele IBM XT. Za demonstraciju pouzdanosti rada i stepena kompatibilnosti prilikom predstavljanja služio se SubLOGIC Flight Simulatorom.

PC ditto II je izgrađen na pločici koja može s lakoćom da se ugradi u računar čak bez zahvata lemilicom. Pri tome priključak ROM ostaje slobodan i može da se koristi za druge aplikacije. Ukratko ćemo izneti neka svojstva novog emulatora:

– podržava sve modele računara ST
– omogućava do 620 K memorije (1040 ST i MEGA ST)
– simulira monohromatski i kolor (CGA) grafički način
– u celini podržava tvrdi disk
– mogućnost MS-DOS pokretanja iz tvrdog diska
– potpuno podržava serijski i paralelni interfejs
– podržava dvostranu disketnu jedinicu od 3,5 inča (odnosno jednostranu)
– podržava disketnu jedinicu od 5,25 inča sa 40 tragova (jedinica B:)
– radi na monohromatskom i kolormonitoru
– podržava Atarijev miš kompatibilan sa Microsoftovim i Genericovim.

Emulator se očekuje u prodaji već u avgustu mesecu po ceni od oko 750 DEM. U početku će jedini ovlaštni prodavac u Evropi biti Maxon Computer.**(Tomaž Iskra)**

Kome su špijuni još potrebni?

Jedan od glavnih zadataka savremenih Bondova jeste prikupljanje podataka. Možda će uskoro da im zapreti nezaposlenost, jer je kuća Microinfo (tel. 414 0420 86848, Velika Britanija) na ploči CK-ROM izdala bazu podataka, nazvanu CIA World Facts. Baza sadrži detaljne podatke o svakoj zemlji naše planete (o geografiji, vladi, privredi, obrambenim snagama, infrastrukturi..., jednom rečju, o svemu što treba da zna svaki iole pristojan špijun). Disk košta GBP 100 i biće ažuriran svake godine.

ELECTRONIC EQUIPMENT

Rosentalerstr. 34 (prilazna ulica iz pravca Ljubljane), Celovec, Austrija. Telefon 9943 463 50578, telefaks: 50522, radno vreme 9 do 12.30 i 14.30 do 17.30. Informacije u Ljubljani na telefon (061) 311-011, od 8 do 15 časova.

AT RAČUNARSKE KOMPONENTE – SENZACIONALNE CENE!

Baby kućište sa uređajem za napajanje	250
CPU – ploča 12 MHz, bez RAM-a	520
RAM 512 K/100 ns	324
Hercules/Printer kartica	92
FDD/HDD kontroler 1003	234
Floppy disk 1,2 Mb	185
Floppy kabl	9
Tastatura MF-102, klik	112
Monitor 14", ćilibar, ravan ekran	240
Kompletan AT računar	**DEM 1966 netto**
Hard disk 20 Mb, Seagate	460
Hard disk 40 Mb/40 ms, Seagate	740
Hard disk 40 Mb/28 ms, Seagate	880

Garancija: godinu dana, servisi u Sloveniji (Avtotehna, Celovška 175, Ljubljana).

33 MHz 80386 personalci – nova granica brzine

Posle 16, 20 i 25 MHz generacija personalaca građenih oko 80386, na red je došla i najnovija, 33 MHz, generacija. Prvi 33 MHz 80386 PC su predstavljeni istovremeno sa samim procesorom. Firme proizvođači PC su već odavno imale gotove 33 MHz računare samo su čekale da Intel počne da prodaje 80386-33. Prvi su bili Zenith sa Z-386/33 i Tandon sa svojim 386/33, pa su zatim sledili ostali:

– Američki **ALR Flexcache 33386**koji ima, pored 80386/33, podnožja za 80387-33 i Weitek 3167-33, 128 kilobajta keš-memorije, 4 do 32 Mb RAM, 300 ili 600 Mb HD i ultrabrzu FlexCAD grafičku karticu sa grafičkim procesorom, rezolucijom 1024x768 u 256 boja i potpunom kompatibilnošću sa SuperVGA – VESA standardom po ceni od 12.500 USD naviše, i **Flexcache 33386Z** – jevtiniji model koji za razliku od većeg brata nije u Tower već u stonoj kutiji, jednako je brz, ima jedan do 15 Mb RAM, 100 Mb HD i 16-bitnu SuperVGA– VESA grafiku (800x600 u 256 boja i 1024x768 u 16 boja) po ceni 4.000 USD naviše.

– Compaq je predstavio **Deskpro 386-33**, koji ima skoro iste odlike kao ALR Flexcache 33386, samo je smešten u potpuno novom stonom kućištu koje je za 15 cm proširena verzija kućišta Deskpro 386s – takođe su tu 80386/33, podnožja za oba koprocesora, 4 ili više Mb RAM, 128 K keša, veliki i brzi tvrdi diskovi do 3 Gb, više vrsta grafike itd. po otprilike istoj ceni.

I ostali, kao AST Premium 386-33, Everex Step 386-33 i Olivetti M 380 XP 9, imaju približno iste odlike. 33 MHz 386 personalci donose 30 % ubrzanje u odnosu na svoje 25 MHz pretke i, po svemu sudeći, oni će ih vrlo brzo zameniti na tržištu zbog skoro istih cena. Druga je stvar šta će se desiti sa 33 MHz 80386 kada ubrzo stignu 80486 personalci. Verovatno će proizvođači PC uspeti da spreče konflikt između te dve generacije na taj način što će uz 80386 PC ići jevtinije periferije i manje RAM nego na 80486 PC, što će stvoriti znatno veću razliku

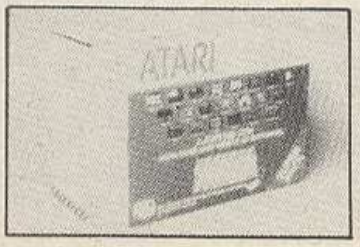
Prodavci ne vole atarijeve pakete

Prodaja C 64 i spectruma je na Zapadu, u dobra stara, zlatna vremena kućnih mikra znatno podstaknuta paketima, u kojima su, pored samog računara, mogli da se nađu i razni dodaci i komplet programa, prvenstveno igara. Sličnu politiku, doduše, opreziju, usvojio je Commodore za propagiranje amige. Atari, naravno, nije hteo da zaostane, pa je ponudio veoma privlačne pakete, u kojima su pored mašine bile i prilično nove, pre svega veoma dobre igre (na primer, Afterburner, R-Type, Space Harrier). Međutim, stvari su se ubrzo iskomplikovale.

Glas protiv takve prodaje podigle su i softverske kuće i trgovine. Utvrdile su da zbog kupovine paketa opada prodaja pojedinačnih disketa, odnosno kaseta. Prema nekim procenama, prosečan vlasnik atarija ST ima samo tri (kupljene) igre. Ako u paketu dobije nekoliko veoma solidnih, koje su preživele modu i zub vremena, on veoma retko ulazi u prodavnicu da bi se snabdeo novima.

Pre nego što su se pojavili paketi, novopečeni vlasnici mikra kupovali su 10 do 15 igara u proseku, a sada komplet iz paketa dopunjavaju sa svega dve, tri zaista dobre igre.

Na slici: prvi Atarijev paket i najnoviji, sa zaista bogatim izborom programa.



u ceni nego što bi inače bila. Tako bi 80386SX PC bili najjevtinija, 80386 PC srednja, a 80486 PC najskuplja klasa PC, baš kao što su IBM i Intel i zamislili – standard će tako biti 32-bitni softver u svim klasama PC. 33 MHz 80386 PC inače dostižu snagu od oko 7 VAX-MIPS. Na prolećnom Comdexu su takođe najavljeni i potpuno novi SCSI-2 upravljači spoljnih memorija za PC, koji će biti rađeni samo za Mikrokanal i EISA sabirnice. SCSI-2, zahvaljujući inteligentnom predmemorisanju, postiže 10, 20 ili 40 megabajta u sekundi **praktičnu** brzinu prenosa sa diska zavisno od širine svoje sabirnice – 8, 16 ili 32 bita. Da bi se ona ostvarila, novi SCSI-2 diskovi, pored malog pristupnog vremena od 10 do 16 ms i velike diskovne brzine prenosa od 15, 20 ili 24 megabita u sekundi imaće i megabajtne brze keš procesore. Najnoviji hit u tom području za mikroe i minije je **paralelno** vezivanje nekoliko jednakih brzih tvrdih diskova gde se i njihovi motori sinhronizuju, što donosi višestruko ubrzanje rada. Diskovi se vezuju u grupe po četiri, gde, kod memorijskog prostora podeljenog na 32-bitne reči, svaki od diskova čuva po jedan bajt svake reči, a peti disk služi kao paritetni disk za otkrivanje i popravku grešaka, što povećava pouzdanost sistema nekoliko desetina puta. Cene ovakvih diskovnih podsistema, kapaciteta od 1,5 do 5 gigabajta, kreću se od 10.000 do 15.000 USD. **NEBOJŠA NOVAKOVIĆ**

Zlatna vremena za hekere su prošla?

Kompanija Cream Communication (tel. 414 0268 728577, Velika Britanija) predstavila je proizvod Com-Lock, napravicu koja treba da zagorča život najupornijim hekerima, koji telefonom čeprkaju po tuđim računarima. Come-Lock deluje kao nekakva vrata između modema i telefonske linije, tako što hekeru sprečava bilo pristup u tuđe baze podataka ili ga blokira ako utvrdi da ovaj pokušava da metodom nagađanja odgonetne dostupnu šifru.

Napravica prekida vezu sa svakim korisnikom modema koji otkuca pogrešnu lozinku, a zatim prati eventualne dalje pokušaje nepozvanog da prodre u sistem. Ako uporni heker još deset puta isproba druge kodove, liniju blokira za pola sata. Posle 90 pokušaja, naprava uspostavlja trajnu blokadu, koja može da se ukloni samo ručno. Ugrađena zujalica službenike upozorava da neko pokušava da prodre u njihov sistem. Com-Lock košta GBP 950, što je za firme zaista jevtina mera zaštite.

Dopunjena izdanja Mikro knjige

Mikro knjiga, poznati izdavač računarske literature, radi u novim prostorijama. To će verovatno doprineti pojavi novih i dobrih knjiga na kakve smo navikli od ovog izdavača.Adresa:**Petra Martinovića broj 6, 11030 Beograd, telefon:011-542-516.**

U toku prošlog meseca Mikro knjiga je izdala tri obnovljena izdanja. To su: Commodore za sva vremena, IBM PC Uvod u rad, DOS, BASIC i Priručnik dBASE III PLUS. Novo izdanje knjige o IBM PC računarima prošireno je detaljnim opisom operativnih sistema DOS 3.3, DOS 3.31 i DOS 4.0. Priručnik dBASE III PLUS u novom izdanju obogaćen je detaljnim opisom programa FoxBASE+, koji sve više ulazi u upotrebu.

Zlatna vremena za Psion

Firma koja je kod nas poznata prvenstveno po softveru, napisanom za dugu, doživljava takav procvat, da je iznenađen čak i sam predsednik i generalni direktor David Potter (na slici, sa sojim hitom Organiser u ruci). Prošlu poslovnu godinu Psion je zaključio sa lepim profitom (19,2 miliona GBP), a još više novca (kapital od 40 miliona GBP) uložio je u nove planove. Tome je najviše doprinela odlična prodaja Organisera (više od 300 hiljada primeraka), koji postaje neophodan elektronski pratilac svakog poslovnog čoveka.

Poznato je da se Psion 1984. godine povukao iz oblasti visokokvalitetnog softvera, namenjenoj zabavi (programi Chess, Scrabble, Flight Simulator itd.). Usred najintenzivnijeg rasta takvog softverskog tržišta, Psion je došao do zaključka da se period kućnih mlinova i igara bliži kraju, odnosno da će zbog relativno niskih proizvodnih troškova ubrzo da se pojavi mnogo konkurencije.

Zato je Psion pristupio ozbiljnijim, dugoročnijim planovima. U Južnoafričkoj republici je, recimo svojim klonovima IBM PC potisnuo čak i »velikog plavog« (čim je pokupio profit, prodao je celokupnu filijalu, prvenstveno iz političkih razloga). Prošlog marta Psion je tako ojačao da je postao akcionarska firma i na berzi zaradio još veću gomilu funti. Sa tim je pokupovao manje firme, npr. Dacom Systems, čije ime samo kazuje šta se iza toga krije: Psion je ciljao na prenos podataka, naročito u oblasti portabl računara.

Upravo će druga polovina ove godine da bude važan međaš u oblasti portabl mašina. Više firmi najavljuje nove, revolucionarne modele, i jedna od njih je Psion (druga je Atari, čiji portabl folio je navodno delo bivših Psionovih saradnika). Šef Psiona ne strahuje od konkurencije Atarija. O portablu svoje firme, dodušе, tajanstveno ćuti, ali u svakom komentaru u vezi s foliom bio je dovoljno rečit: »Nije potpuno kompatibilan, nema MS-DOS, nema pravi ekran, nema dovoljno memorije za PC softver. Šta uopšte mislite da radite s tim?«

Umesto zaključka recimo da Psion ulaže mnogo novca u pomoć zemljama u razvoju, prvenstveno u oblasti obrazovanja (Indija, Sudan), dok u svojoj zemlji pruža podršku raznim dobrotvornim akcijama. **(Presneto iz Popular Computing Weekly, od 8. juna 1989.).**

Upotreba digitalnog papira

U očekivanju ICI-ove jedinice sa digitalnim papirom, Iomega (tu je naprvljena Bernoullijeva kutija) sastavila je sistem, koji možete da priključite na svoj mikro ili mrežu i svakih nekoliko minuta napravice vam rezervne kopije željenih datoteka. Trenutno sistem još nije pogodan za medij sa jednokratnim zapisom, kakav je digitalni papir, ali uskoro će da ga prerade. Još jedna dobra strana: umesto da se kopija svaki put briše i pravi nova, ovaj uređaj samo zabeleži koji delovi datoteke su se izmenili.

Sitback, 9290 Bond, Poverland Park, Kansas 66214, USA, tel. (913) 894 0808.

Soba s pogledom

Kako se u razvijenim zemljama bave turizmom lepo pokazuje britanski program The Open Door Personal Traveler Organiser (Otvorena vrata za individualnog putnika), pisan za PC. Program sadrži detaljne podatke o 1354 hotela u 23.000 britanska mesta (ova računica ne treba da vas zbuni, jer mnogi hoteli imaju blizance u raznim gradovima). O svakom hotelu dobićete više od 40 informacija, uključujući i cene i usluge, kao što su iznajmljivanje sale za konferencije, automobila itd. Program je napisan u dBASE, a prodaje se na disketama od 11, 5,25 ili 3,5 cola. Uključen je čak i tlocrt svakog hotela i karta njegove okoline. U cenu od 245 GBP uključene su i ažurirane verzije programa, izdate prve godine. Detalji: Lucidus, tel. 414 0993 882660.

FIRMA MLAKAR & CO U AUSTRIJI

Tajvanci ante portas!

VESNA ĆOSIĆ

Probudivši se iz izolacionističkog dremeža politike Chang Ching- kuoa i pohranivši euforične iluzije o osvajanju NR Kine u muzej prevaziđenih strasti, bajkovito ostrvo Tajvan transformisalo se u liliputanskog Gulivera rešenog da osvoji svet. Ništa neobično. Jer, reč je o zemlji sa godišnjim privrednim rastom od sedam odsto, deviznim rezervama od 73 milijarde dolara, nacionalnim dohotkom od 8.000 dolara po stanovniku. Tajvanski dolar sa manirima poliglote osvaja svetsku scenu, a vrhunski menadžeri globalnog biznisa kucaju i na naša vrata. Tai-Pan filosofija profitabilnosti iz surovih vremena rađanja Hong-Konga na svoj način je podržala planetu da se zavrti u najbržem računarskom ritmu. Makluanova metafora sveta kao »globalnog sela« ušla je u novu optiku – svet sve više postaje globalni kompjuter.

Pravci ekspanzije

»U Jugoslaviju?« Zašto da ne? Išao bih i u Jugoslaviju... Ima vremena«, kaže predsednik Tajvana Lee Teng-hui, a to piše u tajvanskom dnevnom časopisu China Post. Međutim, njegov ministar za privredu Chen Li-anu, veoma žuri: »Tajvan ne sme da gubi ni jedan jedini dan. Naša privreda to ne podnosi. Moramo da nastavimo svoj ekonomski prodor čiji će akcenat biti izvan Azije.« Kada se tome doda i izjava Franka Wanga, izvršnog potpredsednika tajvanske banke da sve veće plate i akutna nestašica radne snage prisiljavaju tajvansku industriju da proizvodi i u drugim zemljama, te da su zainteresovani da zajedničkim ulaganjima kooperiraju i sa Jugoslavijom, a China Post obelodani mogućnost izgradnje »gigantskih skladišta« za tajvansku robu namenjenu Jugoslaviji i Evropi, jasno je kakav je to ginseng (kineski lekoviti koren) vitalizirao stavove jugoslovenske spoljne politike, hronično zabrinute po sistemu »šta će oni drugi da kažu«. Ništa, zaboga, ta šta bi i rekli. »Oni drugi«, tj. NR Kina naime mogu da se pohvale svojim kontinuiranim, višegodišnjim intenzivnim ekonomskim odnosima sa Tajvanom, čijih 18 potpisanih ugovora o zajedničkim ulaganjima

Gosub stack

Svim vernim korisnicima: MicroPro prodaje WordStar 5.5. Noviteti: poboljšan pregled dokumenata, rad s lokalnom mrežom, meniji u stilu SAA. Za vlasnike varijante 5.0 39 dolara, za vlasnike drugih verzija 119, a za sve druge 495 USD (695 USD ako hoćete LAN). Vreme je da opet posetite svog snabdevača. Ne zaboravite: virusi još haraju. Ne rizikujte. Izaberite stalnog pirata **RETURN** Kad već pominjemo viruse: izraelski V-Analyst, program koji navodno otkriva svaki virus. Zatim još primenite viroubistvo istog autora i problem je rešen. Navodno je već nekoliko zanesenjaka širom sveta probalo da napravi virus koji V-analyst ne bi našao, ali nisu uspeli. Program će ubrzo biti u prodaji u VB, a svakako ćete ga najkasnije u septembru moći da nađete i kod nas. Ubrzo će se u Evropi prodavati i izraelski kratkotalasni modem SRM-5A, koji je veličine kutije šibica, težina mu je 38 grama, ima domet oko 10 km i prenosi podatke brzinom 19.200 bitova na sekund **RETURN** Najnoviji krik mode: daljinsko upravljanje PC. Dosad smo u američkom PC Magazineu našli dva takva proizvoda. Prvi je malo očerupana tastatura koja zauzima samo za trećinu mesta koliko zauzima klasični AT (nView Toteboard: nView Corp., 11835 Canon Blvd., Newport News, VA 23606, USD; 495 USD i još 295 USD za prijemnik koji se priključi na mikro). Drugi je takođe prenosna tastatura, jednake veličine kao daljinski upravljač za TV; ima 23 tastera, 3 kontrolna i 20 onih koji se upotrebljavaju kao makri i u njih se smesti do 78 znakova /Silent-Partner: Presentation Electronics Inc., 3096 Wiese Way, Sacramento, CA 95833, USA; ista cena) **RETURN** Samo tri od pet stotina anketiranih engleskih direktora su izjavili da u kancelariji još vole da flertuju sa sekretaricama. Drastično sniženje interesovanja za njih navodno nije posledica straha od side; šefovi sada više vole da igraju računarske igre zato što za vreme radnog vremena ne smeju da piju, njihovi pretpostavljeni ne vole pušače, a sekretarice navodno nisu više onako velikodušne **RETURN** Jedini prodavac ozloglašenog Amstradovog mikra PC 200 verovatno će u bliskoj budućnosti obustaviti prodaju te mašine **RETURN** Acorn Archimedes 3000 (još jedna nula više): 1 Mb do 2 Mb RAM, 800 K diskete, ugrađeni miš, stereo zvuk, MIDI, najveća rezolucija slike 640 ↑ 512 tačaka sa 256 od 4.096 boja, 25 načina prikaza, procesor ARM (Acorn RISC machine), multitasking, kompatibilnost sa ranijim arhimedima, softverski emulatori za BBC B, master 128 i MS-DOS, RISCOS i gomila programa u ROM. Početak prodaje: pripremite 2.000 DEM! **RETURN** Američka firma Holographic Systems je sovjetskoj novinskoj agenciji TASS prodala prenosnih mikra u vrednosti 1,2 miliona GBP **RETURN**

u prošloj godini predstavljaju samo deo priče. Prošlogodišnja odluka SIV-a da arhivira odluku iz 1972. godine o zabrani privredne saradnje sa Tajvanom, imala je za posledicu: prvo, da bez griže savesti možemo da jedemo tajvansku ribu kao i dosad, doduše ne oduzimajući joj legitimitet etiketom da je japanska, što i nije mnogo važno, i drugo: da je Jugoslaviju posetilo nekoliko tajvanskih delegacija privrednika, među kojima i ona sa Augustinom Tingtsu Liuom, generalnim sekretarom Saveta za unapređenje tajvanske spoljne trgovine na čelu, što je i te kako važno. Više nema nikakve potrebe da se jugoslovensko-tajvansko poslovanje pokriva kišobranom tajne, jer su novi propisi razvedrili nebo: Savezni sekretarijat za ekonomske odnose sa inostranstvom namerava da usmeri ekonomsku saradnju u tom pravcu. Potrebno je samo malo strpljenja. Prvo će u septembru jugoslovenski privrednici održati seminar u Tajpehu, pa ako se steknu uslovi – otvoriće predstavništvo. Hm! Ništa čudno što Anthony Lo, predsednik Giant Bicyclesa, a to su oni što dvotočkaše prave CAD/CAM sistemom, bez mnogo cifranja izjavljuje: »... otvorićemo predstavništvo u Jugoslaviji, koje će se pre svega učiti strpljenju.« I dok nas dalekoistočnjaci gledaju kao vlastiti test strpljivosti, a cela razvijena planeta uzima za svoje verovanje filosofiju brzog reagovanja, jugoprivrednici se ponašaju kao puževi posle kiše. Ima ih u količinama, ali slabo napreduju.

Ipak pravac – Jugoslavija

»Brzina računara se svake godine dvostruko uvećava. Ko ne može da prati taj trend, propada. Ko je brži od tog trenda, uspeva », kaže Bili Džoj, čovek koji uživa glas talenta za konstrukciju ala Stiv Voznijak, za preduzetništvo a la Stiv Džobs, koji poseduje vizionarsku širinu ala Alan Kej, i uz sve to kompaniju koja vredi milijardu dolara da bi svoje snove pretvorio u stvarnost. Istinu koju je utvrdio taj čovek treba da shvate jugoslovenski privrednici. Zasad oni su skloni ljubopitljivosti tipa: hoće li zaista Tajvan već u »prvoj fazi« investirati u našu privredu desetak miliona dolara, kako kaže gospodin John Ni, generalni direktor Tajvanskog centra za industrijski razvoj i investicije. No, bez obzira na to što sadašnjim nivoom svoje poslovnosti stavljaju istočnjačku strpljivost na test, stvari ne stoje na mestu. Ipak se kreću. Neko je počeo da pomera konce, a to su sposobne ruke Jugoslovena preduzetničkog duha koji imaju privatne firme.

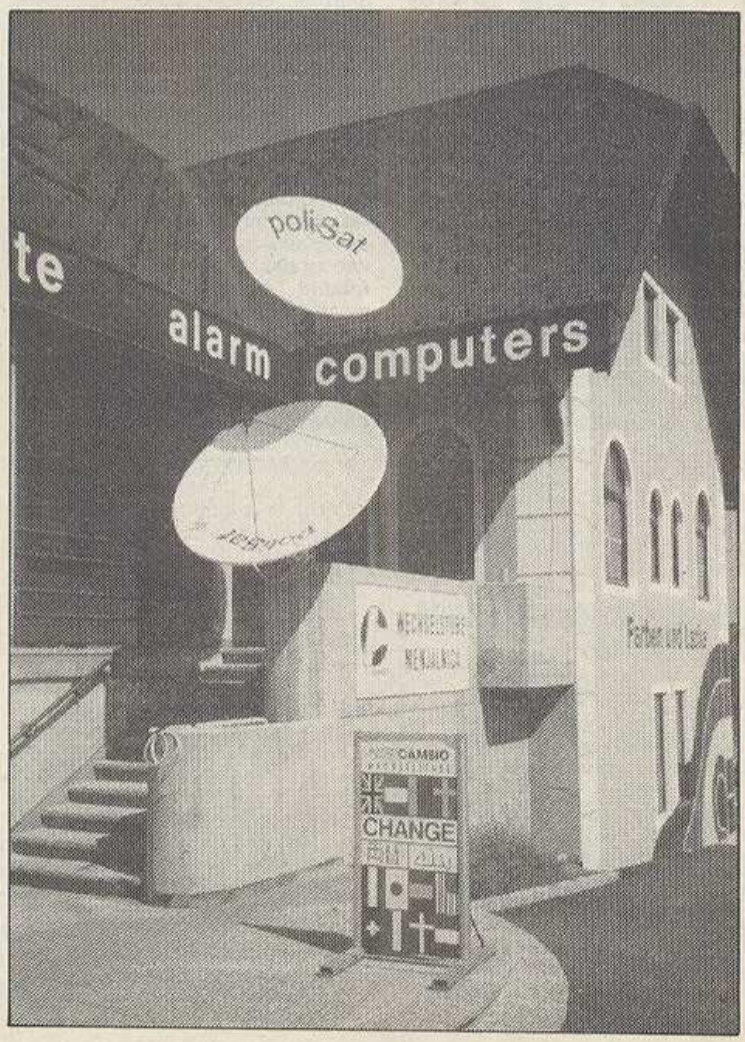
Firma Mlakar & Co iz Unterbergena, koju vodi pet poslovnih ljudi iz Jugoslavije, još je u aprilu mesecu sklopila ugovor sa poznatom tajvanskom kućom Wintech Enterprise o ekskluzivnom pravu prodaje Wintechovih proizvoda u Jugoslaviji i istočnoj Evropi. Ogromno interno tržište Tajvana, razigrana bašta u kojoj cvetaju stotine proizvođača hardvera, šarolikih referenci i zavodljivih cena, u prvi plan nameće pitanje adekvatnog izbora. Jer bolno mesto mnogih evropskih uvoznika tajvanske robe su varijacije kvaliteta, koje naročito dolaze do izražaja kada se svaki put kupuje jeftina roba od drugog proizvođača. »Više od pet stotina firmi na Tajvanu proizvodi računare i mnogo je nesolidnih. To su pre svega male trgovinske firme sa nekoliko zaposlenih i minimalnim režijskim troškovima. Roba im je niskog kvaliteta jer su orijentisani na prodaju robe trećeg kvaliteta solidnih firmi, koje takvu robu posle kontrole eliminišu iz vlastite prodaje da bi zaštitili ugled. Neiskusan kupac, ili onaj kome je stalo jedino do niske cene, lako se prevari. Mnogi se otrezne tek kada vide troškove avionskog prevoza, odnosno kada dođe do kvara jer je garancija, iako postoji, praktično neizvodiva«, kaže Vojko Mlakar, prvi čovek firme Mlakar & Co. Potez otvaranja predstavništva na Tajvanu, vreme je potvrdilo, pokazao se veoma funkcionalnim, jer je kontrola računara i delova vršena na izvoru. »Iskustvo nam je pokazalo da takva kontrola nije bacanje novaca. Naprotiv! Troškovi kontrole već pri preuzimanju robe veoma se isplate. Naime, reklamacije kupaca kada roba stigne do njih, toliko koštaju da vam se od toga zavrti u glavi. Dobar poslovni običaj nalaže da se na pokvarenom računaru ništa ne opravlja već da se menja čitav sklop koji se vraća proizvođaču, a novi dostavlja serviseru. Mi se rukovodimo time da je bolje uzimati kvalitetnu robu i na njoj malo manje zaraditi nego se izložiti troškovima reklamacije koji su ponekad nepredvidivo visoki«, kaže dalje Vojko Mlakar. Ugovor o ekskluzivnom pravu prodaje sa tajvanskom firmom Wintech Enterprise, pored visokog kvaliteta proizvoda predviđa i tekuće informisanje o novim proizvodima i slanje uzoraka.

Šta nam nude?

Flopi DD od 20 Mb spada u porodicu naprednog hardvera i kao takav bih prvo njega izdvojila iz bogate ponude firme Mlakar. Sa karakteristikama primerenim onima koji se bave profesionalno računanjem, savršen je za aplikacije koje zauzimaju mnogo memorije a podrazumevaju visoku bezbednost rada, jer se i najobimniji programski paketi mogu da ponesu sa sobom. Programski materijal ne mora više da se kopira na tvrdi disk zato što kapacitet i brzina flopi DD udovoljavaju standardnim zahtevima profesionalnog rada. Naime, i najglomazniji projekti na računaru mogu da se obave sa jednom disketom, što je doskora bilo nezamislivo. Primenljiv je za backup sa proizvoljnim pristupom, umesto strimer trake i arhiviranja uopšte. Početno ulaganje u jedinicu flopi diska isplati se zbog srazmerno niske cene disketa, pri čemu su raspoložive verzije od 20 Mb i 10 Mb. Garantovano je 3,5 miliona pristupa svakom od tragova i deset hiljada umetanja. Vreme traženja od traga do traga je 25 milisekundi, u proseku 60 milisekundi, maksimalno 110 milisekundi. Brzina transfera podataka je 2,64 Mbita/sek.

Drugo što bih izdvojila svakako je server 386. Smešten je u kula (tower) kućištu, podržava flopi diskjedinice od 5,25 i 3,5 inča i tvrdi disk do 382 megabajta. Ima do 8 Mb RAM-a na osnovnoj ploči, 32 K 35 ns keš memorije, 80287 ili 80387 matematički koprocesor. Landmarkov test brzine pokazuje 36 MNz, a Norton SI test 28,6. Predstavlja dobar izbor za servera u lokalnoj mreži.

»Computer Store« firme Mlakar & Co, pored toga što nudi klasične XT/AT PC kompatibilce čije su cene nešto niže od onih na Schillerstrasse (AT već od 1.500 maraka), ima i portabl AT-286 i 386, savršeno pogodne za one koji više ne mogu nigde bez računaljke. Novi super twist LCD displej, dimenzija 11 inča i rezolucije 640 x 400, sa ugrađenim izvorom osvetljenja; omogućava oštro viđenje nezavisno od uslova. Kompatibilan je sa CGA i herkulesom i lako se priključuje na spoljašni monohromatski ili EGA monitor. U raznim konfiguracijama može AT 286 ili 386 da ima osnovnu ploču sa taktom do 20 MHz i do 8 Mb RAM na ploči.



Kako do njih?

Firma Mlakar & Co nalazi se u idiličnom pejsažu Unterbergena, udaljenog 12 kilometara od graničnog prelaza Ljubelj. Ova se hipermoderna kompanija nije nimalo slučajno smestila baš u Podgori. Cilj je bio naći se pri ruci. I zaista, više nisu aktuelna lutanja po belosvetskim metropolama i dalekoistočnim kompjuterskim baštama u potrazi za hardveraškim blagom. Tajvan je došao k nama. »Otvaramo konsignaciono skladište. Potrebe za tim ima, pre svega zato što jugoslovenskim firmama po pravilu treba mnogo vremena da prikupe sve dozvole i sredstva za uvoz računara. Kada to obave, roba im treba odmah. Zato smo rešili da robu maksimalno približimo kupcu. U tom skladištu biće uvek velika zaliha kompjutera, XT, AT i 386«, kaže Vojko Mlakar. Uz smešak dodaje: »Tajvance brinu mnoge teškoće koje treba da savladaju.« Zanimalo me koje su to njihove brige. »Na primer inflacija. Kod njih iznosi punih dva i po odsto.«

Ostali noviteti savršeno su trendovski. »Cene RAM-a počele su da padaju. Tako na primer čip 41256-12 košta 19 DEM, dok je ranije koštao 27 DEM. Spuštaju se i cene EGA monitora i multisync monitora jer se očekuje da će VGA potpuno prevladati. Zbog stalnog rasta tajvanske lokalne valute, a i dolara u poslednje vreme, može se desiti da sva tajvanska roba poskupi za 5 – 10 odsto,« kaže mi moj ljubazni sagovornik. Takav je život, pomislih i nastavih da razgledam hardveraško blago firme Mlakar & Co.

INFORMATIKA U MEBLU IZ NOVE GORICE

Lastavice CAD/CAM sistema

PETER MIRKOVIČ

Uvođenje CAD/CAM sistema u proizvodnju je u našoj poslovnoj svakodnevici onoliko brzo koliko preduzeće izvozi: što više izvozi, veća je potreba za projektovanjem i dizajniranjem na kompjuteru i za računarskim upravljanjem proizvodnim mašinama. Novogorički Meblo, na primer, može da posluži kao primer za ugled koji to potvrđuje. Da ne proizvodi nameštaj i za strane kupce – a oni traže znatan kvalitet proizvoda, veći nego domaće tržište – verovatno ne bi imali nikakve potrebe da uvode CAD/CAM sistem u proizvodnju; u tom slučaju ne bi ni osnovali specijalnu poslovnu jedinicu, Ditronic, koji s jedne strane vodi računa o tome da taj računarski sistem u Meblovoj proizvodnji funkcioniše bez problema, a s druge strane proizvodi i štampana kola i računare za tržište.

Sve to je rečeno malo grubo, jer i konkurencija u našoj zemlji primorava vođstva preduzeća za proizvodnju nameštaja da uvode tehnološke novine. Ali dokle god je tržište kod nas u stanju da proguta velike količine nameštaja, to jest dokle god ne odzvoni kupovnoj moći naših ljudi, uvođenje računarstva u dizajniranje, projektovanje i upravljanje proizvodnjom ići će veoma sporo. Naime, u preduzećima se brzo izvode računice i kad se saberu troškovi uvođenja informatike porede se s onima potrebnim za ručnu obradu delova nameštaja. A to poređenje je daleko od savremene Evrope: u inostranstvu personalni računar sa dodatnom opremom staje koliko iznosi plata, a kod nas je prosečna plata našeg radnika u proseku niža od desetog dela vrednosti PC-a.

Pa ko bi onda, pored »robota od krvi i mesa«, išao da uvodi informatiku u preduzeća?

Samo onaj ko je prisiljen da na tržištu ostvari viši kvalitet proizvoda od kvaliteta konkurencije, bilo iz svoje zemlje ili iz inostranstva.

U Meblu iz Nove Gorice počelo je uvođenje informatike u proizvodnji laminata, a prvo pri izradi sedišta »lahti« čiji skelet je od više lukova koji moraju da budu – to treba istaći – veoma precizno sastavljeni u celinu. Ako je nekada za ručno projektovanje i izradu takvog sedišta bilo potrebno nekoliko nedelja i grupa radnika, sada to uz podršku računara uradi jedan radnik u dva časa, jer sam može da rukuje grafičkom i dizajnerskom stanicom (u Meblu ima više takvih »stanica«). Sve izgleda veoma jednostavno: arhitekta nacrta (uz pomoć PC-a) skelet i sve sastavne delove sedišta, u odeljenju za razvoj se uz pomoć konstrukcione programske opreme »autocad« pripreme tehnički parametri, zatim informatičar umetne pripremljenu disketu u personalni računar koji pokrene numeričku mašinu. Ona veoma poslušno reaguje na naredbe računara. I što je veoma važno, ponovljivost proizvoda je u takvoj grafičkoj i dizajnerskoj stanici stoprocentna. Ručnom odnosno običnom mašinskom opremom mogu jedva dva proizvoda da budu do tehničkih pojedinosti jednaka.

Na jednoj strani to govori o pojevtinjenju izrade (potrebno je manje zaposlenih), a na drugoj o kvalitetu proizvoda, jer se uz manji otpad mogu lakše pričvršćivati preciznije izrađeni sastavni delovi, veća je trajnost nameštaja, itd. Veći je i profit preduzeća, jer se najkvalitetniji proizvodi – kako kazuju iskustva razvijenih tržišta – najlakše prodaju po najvišoj ceni.

Međutim, mi koji smo uvođenje informatike u Meblu pratili od samog početka, teško da bismo mogli reći da je ekonomska računica bila presudna za donošenje takve odluke. Žiža takvog razvoja formirala se u grupi tehnologa i Meblovog OOUR-a Iverka. Tehnolozi su želeli da smanje otpad, naslućivali su tehnološka rešenja koja bi eliminisala nepouzdani »faktor čovek«. I napravili su prve mašine, zametke procesnog upravljanja proizvodnjom. Tada, a to je bilo 1982. godine, želeli su da prikupe sve podatke na jednom mestu da bi šef proizvodnje mogao da ostvari kontrolu. Grupa tehnologa iz Iverke je pripremila sve podatke da se saberu za »međustanice« u procesu proizvodnje, a Iskra Delta je razvila **drivere** za povezivanje stanica i glavnog računara i aplikacioni deo za sakupljanje podataka o radu mašina. Taj sistem još i danas funkcioniše u istom OOUR-u. Zanimljivo je da su Meblovi tehnolozi i sami razvili i napravili mašinsku opremu za pomenute stanice; dve su zadržali a ostale su prodali Soškim elektranama. Grupa koja je izradila taj hardver osetila je međutim potrebu da napravi nešto više, tehnološki složenije: rezultat njihovih htenja je računar kekec.

»Proces proizvodnje traje nekoliko časova, a sve greške smo utvrđivali tek na kraju procesa. Zato smo hteli da se umešamo u međufaze procesa proizvodnje«, priseća se prvi pokušaja inž. **Ivan Lipovec**, v.d. direktora Meblove poslovne jedinice Ditronic, koji je početkom osamdesetih godina radio u OOUR-u Iverka kao tehnolog i kasnije kao programer. »Okupili smo se mi istomišljenici jednake struke ne samo iz matičnog preduzeća nego i izvan njega. Jedan od rezultata je bio automat («logomat«) koji može da se programira i koji radi u Meblovoj proizvodnji i u Gostolu.« (Gostol je taj automat upotrebio na mašini koju je zatim prodao u NDR gde upravlja livnicom.)

Nije slučajno što su tehnolozi Gostola i Meblovog OOUR-a Iverka problem rešavali zajedno. Oba preduzeća su iz Nove Gorice. Sem toga Gostol je imao sličnu grupu tehnologa koja je bolje od Meblovaca doterala programsku opremu. Međutim, Meblovi tehnolozi su umeli da brže razviju mašinsku opremu. Kad je ekipa istraživača tako ojačala, u Meblu se počelo razmišljati o osnivanju posebne poslovne jedinice koja bi bila zadužena samo za informatiku. Tako je osnovana poslovna jedinica Ditronic gde se danas proizvodi mašinska oprema i pripremaju tehnološka rešenja (softver) za potrebe Mebla i drugih preduzeća. Počelo se sa sedam stručnjaka («zaista sposobnih«, ističe Lipovec) i realnim izgledima da će savladati najsloženije tehnološke probleme u procesnoj delatnosti.

Od sistema za upravljanje proiz-

Izrada kalupa za laminate računarskom tehnologijom. 1. Izrada nacrta fotelje lahti na PC računaru – računarsko konstruisanje. 2. Izdvajanje osnovnih baznih linija iz glavnog nacrta na PC računaru – računarsko konstruisanje. 3. Izrada nacrta elementa za kalup na PC računaru – računarsko konstruisanje. 4. Izrada programa i izrada šablona za pričvršćivanje na PC računaru i na NC glodalici – osnov je računarski izrađen nacrt elementa kalupa.

vodnjom ploča od iverice do automata protekao je period u kom su pomenuti stručnjaci morali da savladaju sve faze razvoja: prvo štampanje kola (jednoslojnih, zatim dvoslojnih i višeslojnih kola), hemijske postupke i druge elementarne radnje dok nije nastao »logomat« sa svom neophodnom programskom opremom. Treba reći da pre pet godina nije bilo jednostavno izraditi kvalitetno štampano kolo, a morali su da ga izrade sami jer niko ne bi preuzeo porudžbinu da izradi jedno jedino, specijalno štampano kolo. Pri tome su morali sami da izrade i sve propratne uređaje (npr. usmerivač za uređaje, pripreme za bakrenje itd.). »Imali smo sve«, priseća se Lipovec.

Ili drugim rečima: ostvarili su sve uslove za samostalnu delatnost u Meblu.

»Suviše sporo smo se razvijali,« napominje **inž. Borut Rehberger**, šef prodaje u Ditronicu. »Meblo je propustilo prvi voz zato što se nije smelije uhvatilo izrade računara kekec. Ono što je u početku bilo nada, budućnost, opet je postalo početak: nismo dovoljno brozo pratili talas razvoja. Nismo imali materijalnu podršku i najbolji tehnolozi su iz Mebla otišli drugde, najčešće u privatnike. Tako smo pre dve godine iznenada ostali tehnološki goli i bosi.«

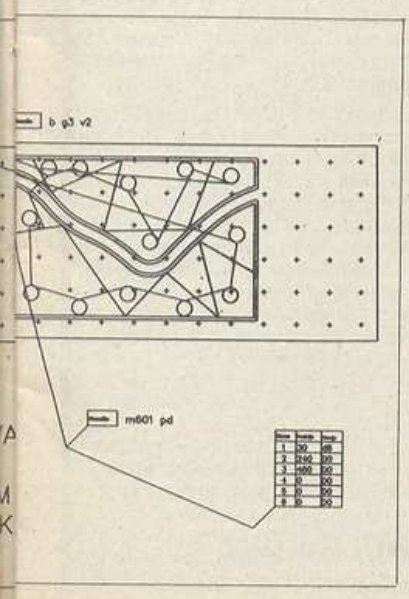
U razvoju suo se obreli čak niže nego odakle su startovali. Naime, pokrenuti procesno upravljanu proizvodnu liniju iziskuje, ako ne drugo, ono niz različitih stručnjaka: od poznavalaca informatike i obrade drveta do stručnjaka za hidrauliku.

Tako danas, sa veoma podmlađenom ekipom 18 zaposlenih, u Ditronicu postoje četiri programa. Prvi, projektovanje i proizvodnja štampanih kola (imaju mali udeo od prodaje jer je reč o pojedinačnim porudžbinama kupaca). Drugi, industrijska elektronika (gotova rešenja, automati ili pojedini moduli u automatima, koje zasad još ne proizvode serijski). Treći, sastavljanje personalnih računara (od uvezenih sastavnih delova). Četvrti, preuzimanje dela proizvodnog programa od kooperantske firme Mipot iz Italije, koja je predstavnik preduzeća Solari (reč je o izradi sistema magnetnih kartica namenjenih kontroli ulaska i izlaska radnika, terminala s tog područja i izradi različitih časovnika u digitalnoj tehnologiji).

»Od programa proizvodnje sada prednost ima izrada personalnih računara i gotova rešenja u procesnoj proizvodnji. Međutim želimo da pre svega razvijamo procesne alate za kojima će i u našoj domaćoj industriji ubrzo nastati velika tražnja, jer se samo na taj način mogu znatno da smanje troškovi proizvodnje i poboljša kvalitet proizvoda. Zato sada pozivamo na saradnju mlade stručnjake različitih profila, od informatičara do drvnih tehničara koje nije teško priučiti informatici. Imamo velike mogućnosti jer proizvodnja u matičnom Meblu ostaje dobar poligon gde isprobavamo nova saznanja u CAD/CAM tehnologiji. Sve o čemu razmišljamo možemo tamo neposredno da isprobamo«, objašnjava Rehberger.

Poslednjih godina su preko kadrovske rane nalepili flaster od mladih stručnjaka koji nanovo jačaju kadrovski vrh informatičkih iskustava, dok je i matičnom OOUR-u, Iverki. potrebno sve više CAD/CAM stanica pri procesnom upravljanju proizvodnjom. Reference stečene kod dosadašnjih kupaca (Ditronicove CAD/CAM stanice kupile su većinom projektantske organizacije, zatim montažerske, proizvođači mašina, građevinska preduzeća, katastarske i geodezijske ustanove, a Tehnički biro iz Jesenica, da ga iznesemo kao primer, kupovinom Ditronicovih PC-a je prekonoć izmenio organizovanost rada) stavljaju u izgled lepu perspektivu Ditronicu, a izgledi mu leže i u blizini granice: ako novo zakonodavstvo privuče strane investitore i ako se budu brže osnivala mešovita preduzeća, onda ne mogu da prenebregnu Ditronic i njegovu mašinsku i programsku opremu. To bi mogla da bude jedna poluga za širenje Ditronica. »Granica nam nameće i zapadnjački nivo tehnologije, potrebu za kvalitetnijim i jevtinijim proizvodima i savremenim dizajnom. Bez procesne proizvodnje i računarskog dizajna proizvoda ništa od toga se ne može ni zamisliti«, dodaje Lipovec.

Istini za volju upravo Ditronic je osetio prve promene na (svom) tržištu: kupci više ne pitaju za cene PC-a i CAD/CAM stanica (cena nije visoka jer su stanice sastavljene samo od PC-a, crtača, miša i obaveznog autocad programa), nego za njihov kapacitet. Tržište se otvara. U našoj zemlji takođe. Majstorima koji ručno i u velikim serijama rade unikate («unikate« usled neponovljivosti mašinski obrađenog proizvoda), armijama arhitekata s olovkama, ekipama tehnologa koji su morali tehnološki da obrade arhitektove ideje . . .postepeno će doći kraj. Procesno upravljane mašine će moći u dva časa, u malim ili velikim serijama, da urade svoje unikate. Ili do stotog delića milimetra jednake komade nameštaja.



ROK ISPORUKE: 14 dana od uplate

PELUX – UNIVERZALNI PROGRAMATOR ELEMENATA EPROM; EEPROM, ZERO POWER RAM I MIKROUPRAVLJAČA INTEL

NOVO – UNIVERZALNI PORTABL BRISAČ ZA ELEMENTE TIPA EPROM

INFORMACIJE – PREDRAČUNI – PROSPEKTI
ROŠKAR ALOJZ, dipl. ing., Moškanjci 27a, p. Gorišnica pri Ptuju tel. 061/666-239

AUTORSKA AGENCIJA

ZA SR HRVATSKU

CADET

LIPPER

CAD/CAM TOOLS

Alat za razvoj aplikacija u dBase-Clipperu: generator, potprogramska biblioteka, unos podataka, uslužni programi, tabeliranje.

Povećanje produktivnosti: 5–10 puta.

Značajno unapređenje kvalitete, ergonomije korisnika i fleksibilnosti aplikacije.

Cijena: 4,0–17,3 milijona dinara (opcija plaćanja 7. 1989.), zavisno o kompletnosti i vrsti korisnika.

Informacije: **Autorska agencija, 41001 Zagreb, Preradovićeva 25, pp. 379, tel. (041) 445-428**

studio PC

HARD- und SOFTWARE HANDELS Ges.m.b.H.

A-9020 KLAGENFURT, VIKTRINGER RING 43

- **Prodaja PC XT/AT računara, sastavljenih ili po delovima**
- **Prodaja opreme**
- **Računari, delovi i periferna oprema testirani su kod nas**
- **Računarske mreže, konsultacije i instalacija**
- **Radne stanice CAD/CAM**
- **Garancija 6 do 12 meseci**
- **Servis u garantnom roku i održavanje u Ljubljani**
- **Otklanjanje grešaka u roku od tri dana**
- **U povoljnu ponudu uverite se lično u našoj prodavnici: pored KGM, ispod podvožnjaka, kod benzinske pumpe SHELL (drugi semafor posle podvožnjaka) desno i još 200 m, s desne strane.**

Možete i da nas pozovete, svakog radnog dana od 9 do 12 i od 14 do 18 časova, na telefon: 9943 463 515201 FAX: 9943 4635/520111

DITRONIC

MEBLO

KVALITETNA OPREMA I SIGURNA REŠENJA

PC/AT monohromatski
- Mikroprocesor: 80286
- 1 MByte RAM memorije
- QWERTY AT tastatura 101 key ASC II
- Hercules video graf. kartica
- Monohromatski monitor 14" (narandžasti)
- Tvrdi disk, 40 MByta formatiran
- Meki disk 1.2 MByta ili 360 KByta
- disk kontroleri 2 FD + 2 HD
- Dve RS 232, jedna paral. komunikacija
- Miš

PC/AT 386 – stub – monohromatski
- Mikroprocesor 80386
- Takt 20 MHz
- 2 MB RAM memorije
- QWERTY tastatura 101 key ASC II
- Hercules video grafička kartica
- Monohromatski monitor 14" (narandžasti)
- Tvrdi disk, 80 MByta formatiran (<28 ms)
- Meki disk 1.2 MByta ili 360 KByta
- Disk kontroler 2FD + 2HD
- Dve RS 232, jedna paralelna komunikacija
- Miš

PC/AT grafička stanica
- Mikroprocesor: 80286
- Takt 8/16 MHz
- Koprocesor: 80287/10
- 1 MByte RAM memorije
- QWERTY AT tastatura 101 key ASC II
- EGA video grafička kartica (800×600)
- MULTISYNC kolor monitor 14"
- Tvrdi disk, 40 MByta formatiran (<28 ms)
- Meki disk 1.2 MByta ili 360 KByta
- Disk kontroleri 2 FD + 2 HD
- Dve RS 232 i jedna paralelna komunikacija
- Miš (kompatibilan sa MSM i MM) sa disketom

PC/AT 386 – stub – grafička stanica
- Mikroprocesor 80386
- Takt 20 MHz
- 2 MB RAM memorije
- Koprocesor: 80387/16 MHz
- QWERTY AT tastatura 101 key ASC II
- EGA video graf. kart. (800×600)
- MULTISYNC kolor monitor 14"
- Tvrdi disk, 80 MByta formatiran (<28 ms)
- Meki disk 1.2 MByta ili 360 KByta
- Disk kontroler 2FD + 2HD
- Dve RS 232 i jedna paralelna komunikacija
- Miš

Ostala oprema za rad sa grafikom:
- ACAD 10.0
- ACAD programska oruđa za projektovanje u mašinstvu, građevinarstvu i elektrotehnici
- Ploteri formata A-3, A-4 (H. P. kompatibilni)
- Laserski printer (H. P. kompatibilan)
- Monitor VGA – 19" & kontroler visoke rezolucije (102×768)

telefon: 065/26-566, 26-511
teleks: 34316 meblo yu
telefaks: 065/21-313
E mail: yu pak 1651200 : : ditronic

MEBLO industrija pohištva in opreme,
65001 nova gorica

LJUBLJANSKO PREDUZEĆE TIPRO

Dve nedelje od projekta do tastature

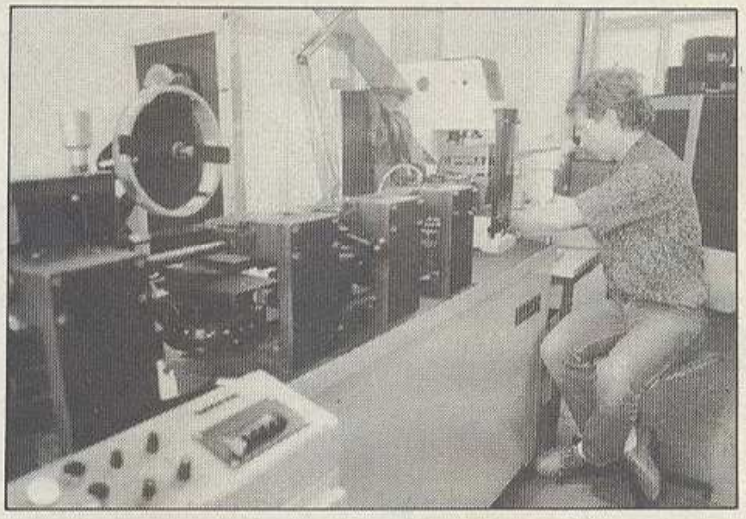
PETER MIRKOVIČ
Foto: SRĐAN ŽIVULOVIĆ

Među mnogobrojnim malim preduzećima koja na području informatike niču kao pečurke posle kiše, ljubljanski Tipro je jedino koje ima i proizvodnju. Priznaćete da druga »proizvodna preduzeća« u najboljem slučaju samo sastavljaju uvezene komponente. Tipro je drukčije sorte. U tom 30-članskom kolektivu izrađuju se potpuno naše tastature,na potpuno našim mašinama i od potpuno naših materijala (uvezeni su samo sastojci za plastiku). Među desetak vrsta tastatura sve više preovladavaju neserijske, one koje se prave po želji kupca.

U toj vrsti profesionalnih tastatura leži naša budućnost,kaže predsednik kolektivnog vođstva tog preduzeća **Tomaž Vasle**.

Tipro postoji već dve godine, a proizvodi tako reći sve tastature koje su potrebne jugoslovenskom tržištu od A (izrada četiri vrste tastera za kalkulatore, teleprintere, računare i računske blagajne) do Ž (deset vrsta tastatura, servisiranje). Godišnje izradi po 2 miliona tastera i po 10.000 tastatura, od čega je puna polovina neserijskih. U vođstvu Tipra priznaju da su njihove serijske tastature nešto malo skuplje stranih jednake klase kvaliteta, dakle srednje (ali ne uzimajući u obzir carinu), dok su profesionalne tastature, koje se proizvode u malim serijama po želji poznatih kupaca, bitno jevtinije od uvoznih. Nešto malo »nejugoslovenska« je pri tome činjenica da ma kako egzotična bila želja kupca u vezi sa specifičnosti tastature,oni joj udovolje u roku od dve nedelje.

Počeli smo od slova A: od razvoja tastera. U stvari koreni Tipra su u Ljubljanskom Institutu za elektroniku i vakuumsku tehniku gde je grupa istraživača koncipirala prve tastere i prve tastature. Za proizvodnju su razvili i mašine i već tada su umeli da nađu odgovor, tehničko rešenje, pa i kod privatnih kooperanata koji su odmahivali glavama kada su istraživači saopštavali svoje zahteve u vezi sa kvalitetom (precizne ponovljivosti izrade) i dimenzijama plastike, metalnih delova... Umeli su da podese nove alate. U međuvremenu se tržište proširivalo. Institut je postao suviše uzan okvir da bi u njemu mogli da se proizvode tasteri i tastature u većim serijama. Zato se grupa istraživača rešila da se oproba samostalno – kao preduzeće se društvenom svojinom.



Glavno merilo za sve proizvode je jednako – kvalitet. Čime se bavi Tipro, preduzeće u osnivanju, ubrzo su saznali poznati naši proizvođači kancelarijskih i drugih mašina sa tasterima; kod njih su se kao stalni kupci pojavljivala preduzeća sa zvučnim imenima (Digitron Buje, neka preduzeća iz SOUR-a Ei i sarajevskog Unisa), a hakeri su se obradovali danas već pomalo zaboravljenoj tastaturi za spectrum. Ta, njihova prva, tastatura izvezena je i u SR Nemačku gde su je stručnjaci dobro ocenili. Međutim, pošto je i nemački trgovac zahtevao »dobru«, znatno višu proviziju, obustavljen je izvoz. Da li je toj odluci kumovala i njihova ambicija da se upuste u sopstveni razvoj? Možda! Tastaturu za »dugu« su pomalo počeli da zapostavljaju i u međuvremenu su razvili profesionalnu tastaturu koja je kompatibilna sa IBM mašinskim alatom; ta tastatura za PC je bila, kako nam kažu u Tipru, međufaza razvoja između prvih i novih tastatura, onih koje se bez stida mogu da svrstaju pored stranih konkurenata koji najviše kotiraju. Pomenućemo da među njihove stalne partnere koji kupuju neserijske tastature spadaju mnogi instituti, među njima »Mihajlo Pupin«, a pored različitih preduzeća i INFO sistem (sistem železnica u SRH), koji je nedavno u Tipru poručio profesionalnu tastaturu specijalno prilagođenu svojim željama i potrebama.

»Imamo tehnologiju i znanje koji su potrebni za takvu specijalizaciju«, ubeđuje direktor Vasle.

Dokazi tome mogu se naći u proizvodnim prostorijama. Sve mašine su izradili naši proizvođači, a alate su dopunili sami mnogobrojnim aplikacijama svojim istraživačkim radom čiji motiv nije bio u plati nego u uspehu istraživanja («Radimo po 12 časova dnevno, svaki novi uspeh nas vuče ka sledećem«, napominje Vasle). Sve mašine su automatske, samo se kontrola proizvoda obavlja ručno; proverava se svaki proizvod posebno.

Kakvo čudo tehnike može da bude obični taster shvatite onog trenutka kada odleti sa tastature; tada nije više »plastični zapušač« na koji pritiskate prstima, nego primećujete da ima više sastavnih delova. A pri proizvodnji tih elemenata tastera ili tastature počinje razvoj tehnologije. Plastika tastera s mehaničkim dodirom mora da bude meka, zbog trenja. Mora da omogući najmanje 20 miliona priključivanja. A za to su potrebni dobri materijali za obradu. Tehnološki paradoks je da se metalni delovi tastature moraju dobro zalemiti ali u isto vreme ne smeju da rđaju, što je teško uskladiti. Tiprovci su se napregli da to reše i rešili su. Kako? Prvo su dodirne površine zavarili galvanskim postupkom, a novim postupkom – koji su sami pronašli – na spojeve zavarivaju zlatne žile koje su veoma tanke. Tako je tehnološki postupak jevtiniji, a proizvod pouzdaniji i – što nije zanemarljivo – nema više gal-

AT

Landsberger Str. 191
D-8000 München 21
Telefon 0 89 / 57 72 09
Twx. 52 184 29 gama d

GAMA Electronics Trade Handels GmbH

Nudimo IBM kompatibilne računare i periferiju:

XT kompatibilni: 4,77/10 MHz, 512 K, trvdi disk 20 Mb, 48 ms	DEM 1595
AT kompatibilni: 8/12 MHz, 512 K, tvrdi disk 20 Mb, 48 ms	DEM 2095
AT kompatibilni: 8/16 MHz, 1 Mb, tvrdi disk 40 Mb, 26 ms	DEM 2995
386: 8/20 MHz, 2 Mb, tvrdi disk 40 Mb, 26 ms	DEM 3880

U vezi narudžba i bližih informacija molimo vas da se obratite jednom od naših suradnika:

– COMPUTER SERVICE	Beograd	(011) 332-275
– VALCOM	Zagreb	(041) 529-682
– PNP ELECTRONIC	Split	(058) 589-987
– SERVIS RAČUNALNIKOV	Medvode	(061) 621-066 ili 621-523

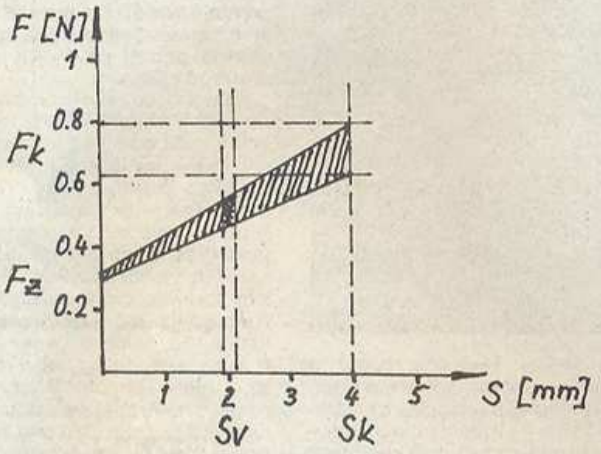
moj mikro/Mavsar Logonder

Tastatura T141A na testiranju

Jedan od Tiprovih proizvoda, tastaturu XT/AT kompatibilnu, testirali smo na dva mesta: u našoj izdavačkoj kući (Novinsko i grafičko preduzeće Delo) i u Institutu Jožef Stefan u Ljubljani. Opšti utisak i rezultate merenja rezimirali su za čitaoce **Janko Mivšek** (IJS) i **Miran Slak** (ČGP Delo).

Štampana ploča je jednostrana, pravljena od vitroplasta. Elektronika: mikrokontroler MC68705 s ugrađenim epromom, čip 74HC i nekoliko diskretnih elemenata – jednostavno i efikasno. Tasteri se ne zaglavljuju više kao kod starijih modela, zahvataju brzo (posle otprilike 2 mm), ali mogli bi da budu i mekši (Fk < 0,65 N) ili dvohodni. Izmerene su sledeće mehaničke karakteristike tastera:

– maksimalni gaz	Sk = 0,004 m
– gaz pri zaključavanju prekidača	Sv = 0.002 m
– sila pri maksimalnom gazu	0,65 N < Fk < 0,80 N
– sila pri početnom gazu	Fz = 0,3 N



Područje sila kojima tasteri pružaju otpor. (Crtež: Miran Slak)

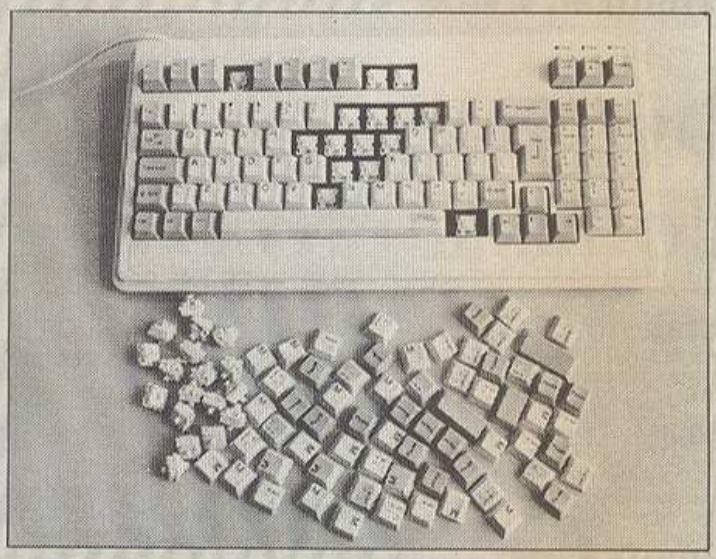
Hvalimo:

– Prekidač za biranje za preklapanje između XT i AT bezbedno je uvučen na donjoj strani kućišta. Priključna vrpca polazi iz sredine kućišta i do leve ili desne ivice kućišta dovodi se preko uvučenih kanala, što je veoma praktično jer vrpca nikad ne smeta.

– Diode LED se dobro vide iz svih uglova posmatranja sem u neposrednoj sunčanoj svetlosti.

–Svi glavni tasteri (ENTER, BACKSPACE, SHIFT itd.) dovoljno su široki. Izuzetak je samo taster ALT na obe strane tastera za razmak. Sistem vođenja širokih tastera je dobro rešen.

–Tastatura je niska, tasteri imaju dovoljno široke glave sem funkcijskih tastera koje ponekad prst promaši.



–«Elektronski zatvarač« za tastere koji su istovremeno pritisnuti drastično kažnjava brzo i neprecizno kucanje, ali tastatura ne ispušta nikakav znak.

Ne hvalimo:

–Neki tasteri se često zaglave, npr. CAPS LOCK na kosi pritisak, tasteri u gornjem redu (ESC, funkcijski tasteri), taster BACKSPACE je malo kruči od drugih, taster za kretanje kursora naviše ugne se ispod nivoa kućišta i zato se prst »nasuče« na kućište.

– Tasteri su suviše glatki i klize.

–Ako se tastatura isključi i ponovno uključi, ponekad se ne vrati u staro stanje i »rađa« besmislene znakove; posle ponovnog startovanja računara opet radi normalno (verovatno je razlog nepouzdano kolo za reset).

– Taster ENTER na numeričkom delu tastature daje isti kod kao ENTER na glavnoj tastaturi, a to smeta pri nekim programima.

–Veoma smetaju objedinjeni YU i US natpisi na nekim tasterima; verovatno bi bilo bolje kad bi pored YU tastature dostavili i dodatne tastere za američku.

– Taster / na pomoćnoj tastaturi daje znak & kada tastatura nije u YU načinu.

Opšti utisak je u granicama dobar – vrlo dobar. U svakom slučaju tastatura znači veliki napredak u poređenju sa ranijim proizvodima ovog preduzeća. Cena je doduše viša nego u inostranstvu, ali pošto je reč o proizvođaču iz naše zemlje – što znači da su isporuka i servis obezbeđeni »ispred praga« – uprkos svemu prilično je povoljna.

Podrobnije informacije i porudžbine:**TIPRO, Gerbičeva 51 a, p.p.41, 61111 Ljubljana, ☎ 332-816, 332-544**.

vanskih ispiraka koji zagađuju okolinu. Tipro nije jedini u Jugoslaviji koji radi tastere primenom tog postupka:tako radi i bujski Digitron, ali on je licencu otkupio od Tipra.

Pošto tastera ima za različite potrebe, proizvodi se više vrsta (neće prestati da ih proizvode, bez obzira na to što oni u dohotku imaju udeo od nekoliko procenata). Za računske stone mašine,blagajne i računare starijeg dizajna proizvode visokoprofilne tastere nazvane »TY«, ali iako su niskoprofilni tasteri jednakih svojstava i kvaliteta, pripada im budućnost a s tim i prednost, smatra se u Tipru. Lakše se upotrebljavaju. U izradi troše manje materijala. Ali što se tiče tehnologije mnogo su složeniji, jer sastavne delove treba izrađivati preciznije nego za visoke tastere; a za to su naše mašine suviše grube. Pa zašto ih onda nisu uvezli? Zato što je kod kuće napravljen alat ne samo jevtiniji nego se na taj način osvaja i tehnologija.

A to, naime cena sopstvenog znanja, u Tipru je crvena nit razvoja. Jer, ko će znanju dati cenu ako ne budu znali da ga vrednuju sami istraživači?

Zato se čini logičnim produžetkom takvog razmišljanja činjenica da Tipro danas već grabi da razvije novu tastaturu koja se neće odlikovati samo niskoprofilnim tasterima nego i ergonometričnim oblikom, a tastura će biti prilagođena tehnologiji SND.

Među ostalim prave specijalne tastere, na primer taster »TC« čije je glavno svojstvo hermetički zatvoren dodir. Tako normalno funkcioniše i u okruženju gde ima mnogo prašine (mnoge fabričke hale) ili vlage (namenska proizvodnja). Razume se da tim tasterom nije osvojeno veliko tržište, jer je do pet puta skuplji od običnog. A Tipro proizvodi i funkcijski taster («TF«) koji se ugrađuje u elektronske sklopove (ne u tastature).

Tipro je jedini proizvođač tastatura u Jugoslaviji, a poznatom tastaturom »ines« osvojio je deo tržišta SRN i Austrije. U 1985. godini kod nas su se pojavili prvi personalni računari, pa je Tipro zato razvijao tastature za XT (pod šifrom T 121), ali tim tastaturama su u prvom redu opipavali tržište. Kada su utvrdili da tržište dobro reaguje, prve godine su prodali 200 tastatura, podelili su razvoj tastatura: posebno za PC kompatibilce (serijska proizvodnja) i posebno za poznate poručioce. Deo razvoja se i dalje obavlja u Institutu gde se pre svega izračunavaju parametri za elektroniku, dok osnovne parametre preračunavaju sami Tiprovci koji su savladali i dizajn.

Evo još i argumenta koji treba da vas ubedi u to da mali taster u stvari uopšte nije mali: tehnološki razvoj za izradu tastera »pojede« investiciju koja premašuje milion dolara. Za upotrebu u Tipru te dolare treba preračunati u dinare. Naime, sve alate, pa i one kojima rade njihovi kooperanti, razvili su sami. Ali Tiprovci još razmišljaju o dolarima i markama: nameravaju da tastature u manjim serijama (u serijskoj proizvodnji je tigarska konkurencija nadmoćna) izvoze na Zapad, a zanimljiv im je isto tako i Istok gde će perestrojka verovatno ubrzo dozvati i stranu informatiku.

DELUXE PHOTOLAB ZA AMIGU

Nacrtajmo neman...

SVETA PETROVIĆ

Pretpostavljamo da ste ponekad poželeli da stvorite čudovište. Ali mislili ste da to nije ostvarljivo! Pa i nije ako nemate čime. Međutim, sada se pojavio PhotoLab od Electronic Artsa. Po ceni od »samo« 69,95 funti dobijate ono što ste oduvek želeli da imate! Tokom prošle godine na tržištu se pojavilo nekoliko sličnih programa, npr. Digipaint, Pixmate, Hugeprint itd., ali tek svi oni zajedno mogu da se porede sa Deluxe PhotoLabom. To je prvi kompletni sistem koji vam u jednom pakovanju nudi sve potrebne alatke!

Ovaj biser programera Electronic Artsa sastoji se od tri programa na jednom disku. To su: Paint koji omogućava stvaranje i bojenje slika fotografskog kvaliteta, Colours pomoću kojega određujete veličinu, rezoluciju i boje već stvorene slike i Posters koji štampa bilo koju sliku veličine od 3 m x 3 m!

Paint se dakle koristi za stvaranje kvalitetnih digitalizovanih slika. On omogućava korisniku rad u bilo kojoj rezoluciji pa čak i u HAM (Hold and Modify) i Extra Half Bright (EHB)! Slike su najbolje u HAM rezoluciji u kojoj je dopušten rad sa više nego realistične četiri hiljade boja! Skoro svaka alatka (tool) je na raspolaganju, pa čak i konturno mapiranje. Brojnost efekata je tako velika da ćete ih u potpunosti iskoristiti tek posle mnogo časova »stvaranja« ovim programom. Hajde da napravimo čudovište!

Po već dugoj Frankensteinovoj tradiciji počinje se od trupa. Bilo kojega. Kao i obično, veličina onoga koji je na raspolaganju ne odgovara, pa ćemo ga uveličati. Uveličavanje se kao i sve druge opcije može vršiti na nekoliko načina. Odabiranje »brush selectora« omogućava isecanje dela ekrana, četvrtastog ili bilo kakvoga drugog oblika. Takav isečeni deo se zatim kao četka (brush) spoji sa kursorom. Druga opcija sa brush-menija je Grab Last koja će iz memorije pozvati vašu poslednju tvorevinu čak i ako ste posle nje radili u multikolor načinu. Pažljivo se jednom kontrastnom bojom oboji ceo trup i posle odabrane Shift/Grab Last opcije on postaje slobodan! Uvećavanje se može izvršiti slobodnom četkom ili ako tačno znate šta hoćete, crtačkom opcijom direktno preko ekrana. Drugi način je mnogo brži pa ga treba isprobati. U slučaju da lice i udovi ne izgledaju dovoljno čudovišno, možete ih takvima učiniti uz pomoć Brush Warpa u Fill opciji.

Ovakvo uveličano telo je – iako malo zamrljano – još na slici fino nacrtano. U ovom se programu pojam uveličavanja ne treba povezati sa grubljom slikom. Pošto najzad imamo gotov trup, možemo početi da dodajemo udove. Udove možemo takođe praviti u svim veličinama, rezolucijama, možemo ih širiti ili sužavati. Ali šta će biti kada ih povežemo sa telom, hoće li šavovi predstavljati gadne ožiljke? To će se rešiti zahvaljujući velikom broju Paint modova. Oni tačno mogu kontrolisati način na koji četka utiče na boju određenog prostora preko kojeg je prevučena, uz variranje stepena i distribucije providnosti. Sve u svemu udovi ili bilo šta drugo mogu se privezivati skoro bez ikakvog vidljivog pokazatelja. Posle toga na »stolu« leži završeno telo, ali sa jednim nedostatkom – nema boja.

Čudovište nije ono pravo ako na sebi nema kontrasta, pa moramo staviti malo boje na njegove »uvele« obraze. Jedna mala priprema, možda? Mali delovi tela mogu biti obojeni uz pomoć paint moda, ali da bi cela slika ličila na nešto, neophodno je prebacivanje na drugi deo programa – Colours.

Iako je na Amigi u ovom programu korisnik uskraćen za multitasking, slika se, naravno bezbojna, uvek može snimiti i kasnije u obliku filea uvek prizvati. U opciji tj. delu Colours imate kontrolu nad svim raspoloživim bojama. Bilo koja paleta može biti izabrana i korišćena uz pomoć sedam parametara, i to: Red, Green, Blue, Saturation (zasićenje), Hue (masnoća boje), Value (vrednost) i Population (brojnost). Bilo bi mnogo lepše da su ponuđene i opcije kontrasta i svetlosti, ali se one kao i sve ostale mogu postići pomoću onih ponuđenih.

Relativni odnos svih pomenutih parametara kao i za tri dopunske boje: cyan, magenta (ljubičasta) i yellow (žuta) prikazan je za svaki piksel na kome je nacentriran kursor! Taj se odnos može preciznije odrediti kada se pritisne desno dugme na mišu koje će kursor pretvoriti u lupu. (Ova je opcija korisna i u delu Paint).

Pomoću drugih opcija u ovome delu slika se može uvećavati, smanjivati i to s uticajem na njenu finoću ili bez tog uticaja. Opšte uzevši ovaj deo programa Deluxe PhotoLab sam za sebe nije tako dobar kao specijalizovani programi za ovu vrstu grafičkog stvaralaštva kao npr. Pixmate, Butcher itd. niti je tako jednostavan za upotrebu kao DigiView, ali je kao trećina ovog pakovanja ipak adekvatan.

»Pa doktore, svako može stvoriti čudovište ako ima sve potrebne sastojke i jak stomak, ali da li ga vi možete oživeti?« Dr Frankenstein je to uspeo uz pomoć elektrošoka, dok je nama za tako nešto potreban dobar štampač, po mogućnosti u boji! Ovo je dakle Poster, deo celog kompleta i on je kudikamo najprostiji i ne tako zbunjujući za upotrebu. Sa druge strane rezultati koji se njime postižu su više nego odlični, jer čudovište stvarno »oživljava« i to u prirodnoj veličini!

Svaka prethodna IFF slika ranije stvorena može biti učitana u ovaj deo i dok ne odredite opciju »preview« biće predstavljena samo kao siva površina na celokupnom prostoru koji je maksimalno moguće odštampati. Svaki deo te površine je predstavljen u veličini određenog lista hartije ali se i te veličine mogu menjati po vašoj želji.

Dva sledeća menija obezbeđuju sve što vam je još potrebno, a to su: Load-Print i Quit-Horizontal Printing + Aspect Ratio (veličine).

Opcija Print omogućava štampanje određenih strana slike. Korišćenjem Xerox 4020 Inkjet printera dobićete ogromne i vrlo realne slike od tri dela. Čak se i sa devetoigličnim štampačem Citizen 120 D, na primer, dobijaju odlični posteri!

Na mnogo načina imena dva najrasprostranjenija pakovanja ove vrste odaju međusobne razlike. Photon Paint je zabavan i lak za korišćenje iako takođe vrlo kvalitetan, dok je PhotoLab više profesionalan (komplikovan!) i nudi više puteva za rešavanje jednog problema, ostavljajući tako korisniku više prostora za lično eksperimentisanje. Jedina značajna zamerka PhotoLabu bi bila ta što se za prenošenje slike iz Paint u Colours deo mora prvo vaš rad snimiti, resetovati Paint, učitati Colours, i zatim ponovo učitati file sa slikom. Korišćenje multitaskinga bi svakako mnogo ubrzalo rad, ali šta je tu je!

Ništa manje od Painta, u kome je moguće otvoriti nekoliko skrinova raznih veličina, tipa i rezolucije, isecati ih i razvlačiti levo- desno po ekranu, preko Coloursa sa njegove četiri hiljade boja do Postera u kome se mogu štampati i slike veličine tri sa tri metra od više delova, Deluxe Photolab čini jednu jedinstvenu programsku celinu kakva do sada nije viđena.

RAČUNARI, RAČUNARSKI INŽINJERING I PERIFERIJSKA OPREMA

Omorika 11 p.p. 5030
41040 ZAGREB

Za nas ste već čuli. Pojavili smo se na tržištu početkom prošle godine s programom periferijske opreme. Uspeli smo u onome šta smo želeli, obezbedili smo našim kupcima stalke za matrične štampače, program zaštitnih navlaka i proizveli smo prvu Jugoslovensku kutiju za diskete od 5,25 inča. Kretali smo se na tržištu polako ali sigurno. Proučavali smo Vaše potrebe i želje nastojali da budemo što kraći u isporuci naručene robe i ne na kraju uspeli smo da postignemo to da periferijsku opremu ponudimo domaćem kupcu po cenama koje su 60% niže od zapadnoevropskog tržišta. CEBIT je bio dobra prilika da proverimo – možemo li izvoziti. Uspeli smo i u tome i pripremamo prve količine za izbirljivo zapadno tržište. A znate li da je reč o istim onim proizvodima koji su uspešno funkcionisali u radnim prostorima širom JUGOSLAVIJE.

Smatramo da je ispravno pružiti svim kupcima isti vrhunski kvalitet i prilagoditi cenu mogućnostima tržišta. Ideje VAS naših kupaca bile su nam poticaj da jedan deo zarađenih sredstava uložimo u ljude i njihova stručna usavršavanja u svetu. Rezultati naših nastojanja nisu izostali jer naši inžinjeri i tehničari su svojim inventivnim predlozima pridoneli da krenemo u tržišnu utakmicu i u domeni računara.

Stoga smo proizveli PC XT računar koji radi na 4,77/15 MHz, sa O Wait state, sa 1024 K na osnovnoj ploči od toga 384 K virtualni disk, sa podnožjem za 8070 koprocesor, 8 slobodnih slotova za proširenje i mogućnošću ugradnje 1 mekog diska formata zapisa 360 K i jednog mekog diska formata zapisa 1,2 Mb uz nezaobilazni tvrdi disk. Naš računar je samo 2,8 puta brži od PS/2, 5,3 puta od PC/XT i 110% od PC/AT.

Uz ovo isporučujemo i 286 i 386 računare i to tako da u potpunosti možemo zadovoljiti i veoma specifične zahteve naših kupaca.

Za detaljnije informacije možete nam pisati ili nazvati telefonom (041) 267-241 svaki radni dan od 7,30 do 14,30, a poslije na tel. (041) 264-364.

PROGRAMSKI PAKET LPA PROLOG PROFESSIONAL 2.5

Novo iznenađenje: na putu do ekspertnih sistema

DIMITRIJ ZRIMŠEK

Programska kuća LPA (Logic Programming Associates, Studio 4, The Royal Victoria Patriotic Building, Trinity Road, London SW18 3SX) nas je opet iznenadila s izvanrednim programskim paketom, na ukupno pet disketa i s preko 600 strana priručnika:

– **Prolog Professional 2.5** (prevodilac) datum 28. 9. 1988.
– **HCI** programski alat (Toolkit) datum 31. 8. 1988.
– **FLEX** programski alat (Toolkit) datum 31. 8. 1988.

LPA PROLOG Professional

To je prvi PROLOG prevodilac (kompajler) koji omogućava razvoj velikih aplikativnih zadataka i na IBM PC-AT i na kompatibilnim računarima. On, naime, koristi podršku proširenoj memoriji (**E**xpanded **M**Memory **S**ystem – EMS 3.2), koja bazira na LIM 2.5 standardu za proširenje memorije (LIM – **L**otus – **I**ntel – **M**icrosoft). Na taj način je u potpunosti probijena barijera od 640 kb memorije i omogućeno je direktno adresiranje do 4 Mb (četiri megabajta) memorije. Tu memoriju možemo upotrebiti za dinamičke baze podataka – bazu znanja kao osnove za PROLOG kod. Brze diskrutine omogućavaju podacima u EMS memoriji efikasno zapisivanje i ponovno učitavanje s diska i tako nude praktički neograničen kapacitet struktura podataka i na po memoriji skromnijem računaru.

Prevodilac paketa LPA PROLOG Professional 2.5 bazira na **Edinburch** (DEC-10) sintaksi, neslužbenom prolog standardu, proširenoj s prozorima, GSX grafikom, formatizovanim I/O, DOS naredbama, ekranskim editorom itd. Podržava kompletan set »Clocksin & Mellish« naredbi i kompatibilnost s Quintus PROLOGom. Ukupno ima preko 200 (dve stotine!) ugrađenih funkcija i naredbi.

Prevodilac 2.5 je u suštini dvostruki:

– Incremental compiler (prošireni, koračni prevodilac), koji na prologovom kodu usput vrši kompilaciju i dekompilaciju. Upotrebljavamo ga interaktivno za vreme nastajanja programa, slično kao interpreter. Rutine za kompilaciju i dekompilaciju napisane su u asembleru i rade 3–4 puta brže nego u interpreteru.
– Optimising compiler (optimizirajući prevodilac) radi 2–3 puta brže od koračnog, a u pogledu memorije je štedljiviji. Nakon što program proverimo, u završnom koraku ga prevedemo u objektni kod i pomoću posebne rutine kreiramo ».com« datoteku.

Ograničenje prevodioca je 64 Kb **za jednu relaciju,** a ne za celi program. Jedna relacija sme sadržati do 256 atoma (pojedinih elemenata). Konstanta može biti dugačka do 122 znaka. Istovremeno može biti otvoreno do 8 datoteka i 256 prozora. Prevodilac podržava sve boje CGA i kompatibilnih grafičkih kartica.

Instalacija celokupnog programskog paketa na hard disk vrši se automatski pomoću programa INSTALL. Na sličan način se s programom GENAPP kreiraju ».com« datoteke.

S posebnim prekidačima (switches) možemo sistem oblikovati s obzirom na programsku sadržinu i to od bafera (1 do 4 Kb), memorije za evaluaciju (1–64 Kb), memorijskog prostora za brojeve (1–16 Kb), pa do tekstualne memorije (rečnici predikata / relacija; 4–128 Kb) itd. itd... Prekidača ima ukupno 13.

Na posebnoj disketi nalaze se softverski interfejsi »PROLOG to C Interface« i »PROLOG to Assembler Code Interface«, koji LPA PROLOG Professional 2.5 mogu povezati s ta dva programska jezika.

Firma LPA šalje 2.5 PROLOG na tri diskete (Master, GSX grafika i C/Assembler Interface) uz koje se nalazi i priručnik na skoro 400 stranica (User Guide i Programmer's Reference Manual). Još i cena: kompletan prevodilac (Incremental, Optimising, GSX grafika i interfejsi sa C/Assemblerom) koštaju 995 GBP.

S obzirom na to da je ovaj članak namenjen predstavljanju kompletnog paketa, nećemo se više upuštati u karakteristike samog LPA PROLOGa 2.5.

HCI – Human Computer Interface

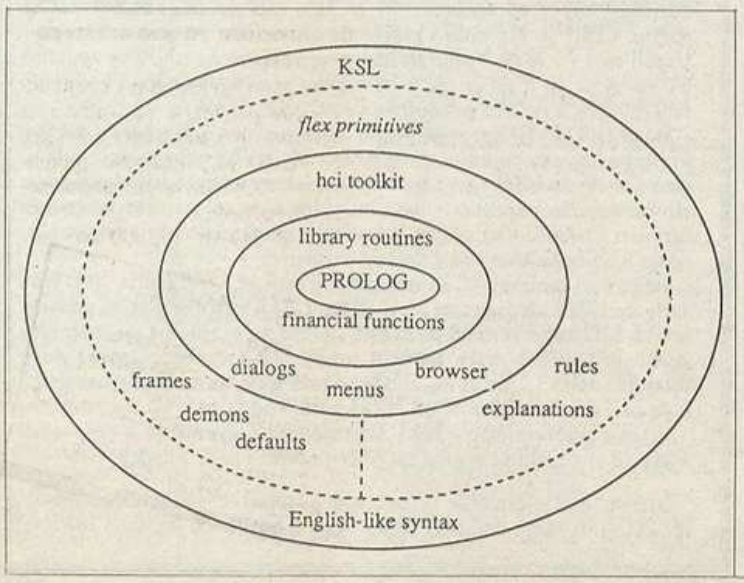
Interfejs između korisnika i računara je drugi programski alat paketa. Nalazi se na jednoj disketi uz koju je i poseban priručnik. Radi se o korisnički ljubaznom interfejsu koji na jednostavnom principu biblioteke omogućava korištenje roletnih i prozorskih menija s mogućnošću jednog ili više izbora istovremeno (single-choice, multiple-choice), nudi kreiranje dijaloga i skraćenog (pojednostavljenog) ulaza – unosa podataka, uključujući i pregledavanje datoteka (browsing).

Na slici 1 prikazana je ljuskasta struktura koja prikazuje vezu sve tri komponente paketa.

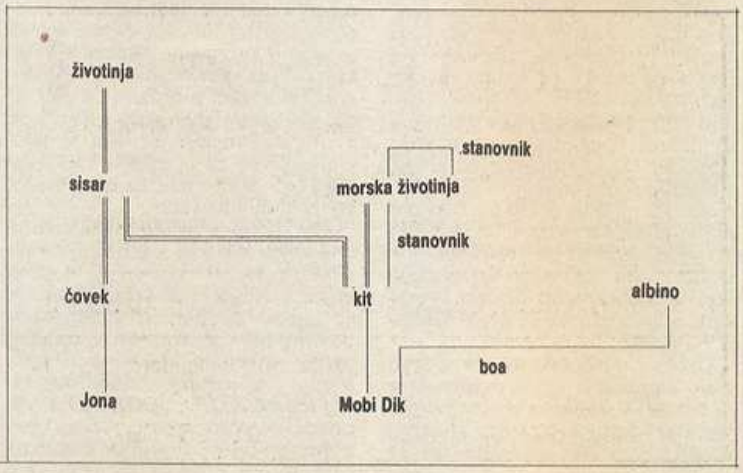
U centru je PROLOG sa svojom bibliotekom i dodatnim funkcijama. Oko njega je HCI toolkit s dijalozima, menijima i pregledavanjem datoteka. Poslednji i vanjski sloj predstavlja treći deo programskog paketa; **FLEX,** **F**orward-chaining **L**ogical **EX**pert system) sa svojim okvirima (frames), prorezima (slots), objašnjenjima i pravilima s KSL školjkom, koja omogućava kreiranje ekspertnog sistema u sintaksi sličnoj prirodnom jeziku (engleskom). FLEX koristi rutine za menije i dijaloge iz HCI toolkita, a ove rutine iz PROLOGove biblioteke ugrađene u prevodilac 2.5

FLEX

FLEX je na PROLOG baziran programski alat za kreiranje ekspertnih sistema. Sadrži i koristi sve karakteristike osnovnog prologovog prevodioca uključujući grafiku, dijaloge, menije, I/O itd. Predstavlja dostojnu direktnu vezu s ekspertnim sistemima velikih main-frame konfiguracija računara. Naime, FLEX je prilagođen i takvim sistemima. Pojedine module napravimo kod kuće, a kasnije ih prenesemo na veliki sistem.



Slika 1: Međusobni odnos pojedinih komponenti programskog paketa LPA PROLOG Professional.



Slika 2: Primer hijerarhijskog rasporeda okvira s »naslednim« karakteristikama.

U svojoj logici FLEX koristi klasično prologovo back-chain zaključivanje (lanac unatrag: lančano povezivanje činjenica i pravila natraške), ali i vlastito lančano zaključivanje unapred (forward-chaining interference engine) s različitim algoritmima biranja pravila: »ko prije njemu dvije«, »konfliktno rešavanje s obzirom na prioritet« itd.

Zaključivanje unapred je u potpunosti integrisano s prologovim zaključivanjem unatrag i s prelaskom jednog u i preko drugog.

Pravila slede klasičan IF–THEN format s važnim proširenjem: mogućnost višestrukih zaključivanja i zaključaka u THEN delu pravila, a koji po svojem karakteru mogu biti pozitivni ili negativni.

FLEX je »frame-based«, što znači da bazira na okvirima (frames) koji imaju proizvoljan broj proreza (slots), od kojih svaki ima odnosno nosi svoju karakteristiku (sadrži podatake). Prorezi mogu biti dodavani ili oduzimani **dinamički** s obzirom na to kako i gde je to potrebno za ekspertni sistem i bazu znanja u ekspertnom sistemu.

Okviri su raspoređeni po određenoj hijerarhiji i međusobno »nasleđuju« određene karakteristike s obzirom na položaj unutar te hijerarhije. Po hijerarhijskom rasporedu putujemo s različitim algoritmima. Okvire bi do neke mere mogli uporediti sa zapisima (records) proceduralnih jezika, samo da kod okvira s mogućnošću »nasleđivanja« karakteristika i dinamičkih promena proreza imamo znatno snažnije oruđe objektno orijentisanog programiranja.

Na slici 2 prikazan je primer hijerarhijskog rasporeda okvira s »naslednim« karakteristikama. »Sisar« je osnovni okvir iz kojeg se karakteristika sisara nasleđuje na »čoveka«, »životinju« i »kita«. Preko sisara »kit« nasleđuje još karakteristiku iz okvira »životinja«, ali i iz okvira »morska životinja«. Poseban slučaj kita je »Mobi Dik«, koji je »albino«.

Kod pažljivog čitanja može čitalac izdvojiti osnovni smisao okvira i proreza. Još jednom naglašavam da ovde više želimo da vam predstavimo celokupni programski paket, a ne njegove pojedine elemente.

Na slici 1 je kao sasvim vanjska ljuska ostao još **KSL** sa sintaksom nalik onoi u engleskom jeziku (**K**nowledge **S**pecification **L**anguage – jezik koji specificira znanje) namenjen pravilima i okvirima.

Kratak primer pravila za određivanje nekog leka (lomotil) pomoću KSL i u PROLOGu objasniće nam sve (naglašeno su napisani izrazi rezervisani za KSL).

```
KSL: rule dodeli_lomotil
     if thepacijent se ne zali na proliv
     and the pacijent nema problema_s_jetrom
     and the pacijent sigurno nije trudan
     then savetujem the pacijent neka_uzme lomotil.

PROLOG: pravilo(dodeli_lomotil),
        dokazi(zali(pacijent,proliv)),
        negiraj (pacijent,problemi_s_jetrom),
        negiraj(trudan(pacijent)),
        neka_uzme(pacijent,lomotil).
```

Kreacija baze znanja s pravilima – ekspertni sistem, je pomoću KSL znatno bliža prirodnom govornom jeziku. Moram naglasiti da FLEX s KSLom ni u kojem slučaju nije jednostavan sistem: za rad s njim potrebno je mnogo predznanja, te mnogo strpljivosti i sati provedenih pred računarom.

LPA isporučuje FLEX na jednoj disketi uz koju je priručnik na 170 strana. Cena objektnog koda je 295 GBP, a izvornog koda 2000 GBP.

LPA PROLOG Professional 2.5 s HCI i FLEX programskim alatima nije baš jevtin za naše prilike. Mirno možemo kazati da je za prosečan jugoslavenski džep čak i veoma skup, ali mogućnosti koje nudi opravdavaju visoku cenu. Priručnici, koji su inače opširni, napisani su sažeto i s obiljem korisnih primera.

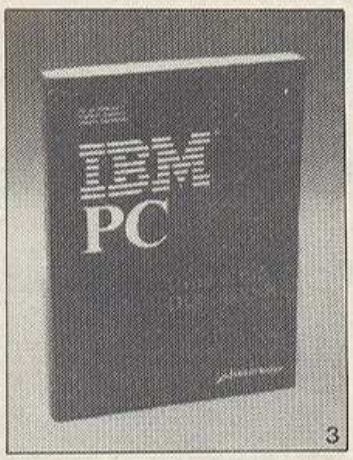
Sa zanimanjem možemo očekivati nova iznenađenja koja nudi firma LPA. Već od njenog prvenca **LPA micro PROLOG 3.1** dalje sledimo njen razvoj preko verzije **Professional 1.5** i ekspertne školjke **APES 2.2** LPA micro PROLOG 3.1. napisan je za Commodore 64/128 i ZX Spectrum, a LPA PROLOG Professional 2.5 već za računare sa do 4 Mb memorije i s FLEX programskim alatima za kreiranje ekspertnih sistema, kompatibilnih s/na main-frame računarskim sistemima.

Kontinuitet je više nego očit, a perspektiva razvoja neograničena...

5 naslova u izdanju Mikro knjige

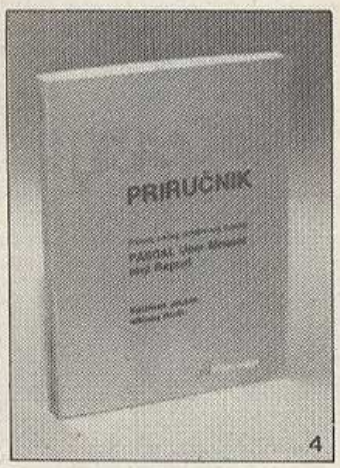
IZAŠLO JE IZ ŠTAMPE

Drugo prošireno izdanje Priručnika dBASE III PLUS



3

IBM PC Uvod u rad, DOS, BASIC III izdanje
U ovom izdanju proširen je uvodni deo, a pored toga, dopisana su i nova poglavlja: DOS 3.3, DOS 3.31 Compaq i DOS 4.0! Treće izdanje ove knjige potvrđuje da je ovo neophodna knjiga uz svaki XT, AT ili kompatibilni računar.
Knjiga 3. 416 str. 190.000 din.



4

Pascal priručnik
Prevod *Pascal user manual and report-a*, poznatog dela N.Wirth-a, tvorca programskog jezika Pascal, predstavlja osnovni stručni izvor za učenje, primenu i svako dalje implementiranje programskog jezika Pascal.
Knjiga 4. 280 str. 140.000 din.

5

Priručnik dBASE III PLUS
Knjiga o najpoznatijem programu za obradu baza podataka na PC računarima. Sadrži: osnovne pojmove, metode programiranja i napredne tehnike korišćenja programa dBASE. Detaljna obrada svih naredbi i funkcija čini ovu knjigu referentnim priručnikom za dBASE III PLUS.
U ovom izdanju je izložen i program FoxBASE+, verzija 2.10; sledeći korak u radu sa bazama podataka.
Knjiga 5. 400 str. 240.000 din.

2

Commodore za sva vremena IV izdanje
Najkompletnija knjiga o Commodore 64 na našem, a verovatno i na svetskom tržištu. Sadrži: BASIC, Simons BASIC, mašinsko programiranje, ROM rutine sa mapom memorije, hardver...
Knjiga 2. 344 str. 150.000 din.

Mikro knjiga
P.O. Box 75
11090 RAKOVICA
BEOGRAD

NARUDŽBENICA

Ime_____
Adresa_____
Mesto_____
Zaokružite brojeve knjiga koje naručujete:

1 2 3 4 5

Plaćanje po prijemu pošiljke.

Spektrum priručnik IV izdanje
Sadrži: BASIC, mašinsko programiranje, ROM rutine i Spektrumov hardver.
Jedina prava knjiga za Spektrum računare!
Knjiga 1. 264 str. 50.000 din.

LETTRASOFT

- Najveći izbor YU fontova u Evropi - preko 300 latiničnih i ćiriličnih tipova slova, logotipovi, spec. znaci
- Svi setovi u veličinama od 6 do 72 punkta
- Izrada posebnih setova po želji poručioca
- Instalacija sistema Ventura Publisher za stono izdavaštvo
- Garancija na ugrađeni Software i Hardware

Katalog fontova 200.000 dinara (šaljemo pouzećem)

Sve informacije (od 17 do 20 časova) na telefone:

BG Servis
011 672 682

CAD Studio Beograd
011 554 097

ČETIRI GRAFIČKE RUTINE ZA C-64

Alat za sopstvene programe crtanja

IGOR BREJC

Grafičke rutine koje su dane u hex-dump listingu korisne su za one koji rade vlastiti uslužni program za crtanje, ali se mogu koristiti i u nekim drugim područjima. Početak rutina je na adresi $C000, a kraj na $C44A (ukupno 1098 bajtova).

1. Hires

Prva rutina koju ćemo opisati koristi se skoro u svakoj igri ili uslužnom programu. Njen zadatak je da uključi mod visoke rezolucije (320*200), obriše ekran i setira matricu boja na određenu vrijednost. Boja točaka i pozadine nalazi se na adresi 87. Rutina počinje na adresi $C1AF.

2. Line

Druga rutina, Line, počinje na adresi $C000. To je, zapravo, modificirana rutina za crtanje linija V. Cerovskog iz »Računara« br. 41. Izbačeni su dijelovi za rad sa bejsikom, a dodane su neke druge funkcije. Prvo, rutina vam dozvoljava da izaberete gustoću linije i to određivanjem rednog broja točke koja će biti iscrtana (npr. vrijednost 4 znači da će biti iscrtana svaka četvrta točka). Taj se parametar nalazi na adresi 2. Drugo, tu je pamćenje sadržaja ekrana koji se nalazi ispod linije. Ako želite, možete povratiti inače izgubljene dijelove ekrana koje je prekrila linija. Potrebno je jedino odrediti u kojem dijelu memorije želite držati podatke o ekranu. Taj vektor se nalazi na adresi 78 i 79. Parametar na adresi 75 određuje da li će se linija crtati (vrijednost 0) ili brisati i postaviti stari sadržaj (vrijednosti iznad 0). Svaka točka zauzima i bit memorije, tako da će se za najdulju liniju na ekranu potrošiti 48 bajtova.

X-koordinata početne točke linije nalazi se na adresama 182 i 183, y-koordinata na 184. X-koordinata završne točke crtanja nalazi se na adresama 185 i 186, a y-koordinata na adresi 187. Ako je točka izvan ekrana, ona se ne crta niti se pamti.

3. Window

Rutina Window, sa startom na adresi $C205, crta prozor na grafičkom ekranu. Prozor je obrisani dio ekrana proizvoljne veličine, omeđen nacrtanim okvirom, a sadržaj ekrana koji je bio prije prozora je zapamćen pa se može, isto kao i u rutini Line, povratiti kad se prozor izbriše. X i Y-koordinate lijevoga gornjeg ruba prozora nalaze se na adresama 251 i 252, x-duljina prozora na 253, a y-duljina na 254. Vektor na adresama 78 i 79 određuje gdje u memoriji će se smjestiti stari sadržaj ekrana, a adresa 87 određuje boju prozora.

Sve koordinate su u niskoj rezoluciji (40*25). Prozor po horizontali ne smije biti dulji od 32 mjesta.

Osim sadržaja ekrana, kompjutor pamti i matricu boja kakva je bila prije crtanja prozora, tako da se i boje resetiraju. Utrošak memorije za prozor izračunava se po formuli X*Y+X*Ygdje su X i Y duljina i širina prozora.

Drugi dio rutine, nazvan ClearWin (na adresi $C34B), briše prozor i postavlja stari sadržaj. Svi su parametri isti kao kod Windowa.

4. PropFont

I na kraju poslastica. Rutina PropFont na adresi $C43C ispisuje proporcionalna slova na grafičkom ekranu. Definicije slova počinju na adresi $9000, i to može biti bilo koji font, ali se od adrese $92D8 trebaju upisati duljine za svako slovo. Definicije moraju biti raspoređene po ovakvom redu: prvo dolaze karakteri od koda 32 do koda 95 zaključno. Zatim dolaze na red definicije od koda 192 do koda 218 zaključno. Tekst koji želite ispisati stavlja se negdje u memoriju, a adresa se smješta na vektore 78 i 79. Taj tekst ne smije biti dulji od 256 bajtova, a na kraju se upisuje nula. Adresa na kojoj se želi prikazati tekst mora se nalaziti na 80 i 81, a moguće je i fino podešavanje ofseta na adresi 77. Ofset mora biti u rasponu od 0 do 7.

Važno je napomenuti da se slova OR-iraju sa starim sadržajem ekrana, pa ako želite da slova budu »čista« morate obrisati dio ekrana gdje se ispisuju (za to možete koristiti rutinu Window).

Pri pozivu svih ovih rutina moguće je isključiti IRQ rutinu, pa se time dobiva veća brzina crtanja linije, ispisivanja znakova itd.

Detaljnije informacije: telefon **(041) 538 – 201**.

```
C000 A9 08 85 4C A5 02 85 4D
C008 A6 B6 A4 B7 86 FB 84 FC
C010 A5 B8 85 FD A0 01 A5 BB
C018 38 E5 B8 B0 06 49 FF 69
C020 01 A0 FF 85 A8 84 A5 A0
C028 01 A5 B9 38 E5 B6 AA A5
C030 BA E5 B7 B0 0C A0 FF A5
C038 B6 38 E5 B9 AA A5 B7 E5
C040 BA 85 A7 86 A6 84 A3 24
C048 A3 30 01 88 84 A4 E4 A8
C050 E9 00 90 55 A5 A7 AA 4A
C058 A5 A6 A8 C8 D0 01 E8 84
C060 A9 86 AA 6A 85 B4 A9 00
C068 85 B5 20 DB C0 A5 B4 38
C070 E5 A8 AA A5 B5 E9 00 A8
C078 B0 0F 8A 65 A6 AA 98 65
C080 A7 A8 A5 FD 18 65 A5 85
C088 FD 86 B4 84 B5 A5 FB 18
C090 65 A3 85 FB A5 FC 65 A4
C098 85 FC A5 A9 D0 02 C6 AA
C0A0 C6 A9 A5 A9 05 AA D0 C2
C0A8 60 A4 A8 C8 84 A9 98 4A
C0B0 85 B4 20 DB C0 A5 B4 38
C0B8 E5 A6 B0 11 65 A8 AA A5
C0C0 FB 18 65 A3 85 FB A5 FC
C0C8 65 A4 85 FC 8A 85 B4 A5
C0D0 FD 18 65 A5 85 FD C6 A9
C0D8 D0 D8 60 C6 4D F0 01 60
C0E0 A5 02 85 4D A5 FC C9 01
C0E8 F0 04 B0 F3 D0 06 A5 FB
C0F0 C9 40 B0 EB A5 FD C9 C8
C0F8 B0 E5 29 07 85 4E A5 FB
C100 29 F8 05 4E 85 4E A5 FD
C108 4A 4A 29 FE A8 B9 75 C1
C110 18 65 4E 85 4E B9 76 C1
C118 65 FC 69 20 85 4F A0 00
C120 A5 FB 29 07 AA BD A7 C1
C128 48 A5 4B F0 18 A6 4C BD
C130 A6 C1 31 4E F0 05 68 11
C138 4E D0 05 68 49 FF 31 4E
C140 91 4E 4C 66 C1 68 48 A6
C148 4C 11 4E 38 F1 4E F0 0A
C150 BD A6 C1 49 FF 31 4E 4C
C158 5F C1 BD A6 C1 11 4E 91
C160 4E 68 11 4E 91 4E C6 4C
C168 D0 0A A9 08 85 4C E6 4E
C170 D0 02 E6 4F 60 00 00 40
C178 01 80 02 C0 03 00 05 40
C180 06 80 07 C0 08 00 0A 40
C188 0B 80 0C C0 0D 00 0F 40
C190 10 80 11 C0 12 00 14 40
C198 15 80 16 C0 17 00 19 40
C1A0 1A 80 1B C0 1C 00 1E 80
C1A8 40 20 10 08 04 02 01 AD
C1B0 18 D0 09 08 8D 18 D0 AD
C1B8 11 D0 09 20 8D 11 D0 20
C1C0 C5 C1 4C E3 C1 A9 20 85
C1C8 54 A9 00 85 53 A2 1F A0
C1D0 00 91 53 88 D0 FB E6 54
C1D8 CA D0 F4 A0 3F 91 53 88
C1E0 10 FB 60 A9 00 85 53 A9
C1E8 04 85 54 A5 57 A2 03 A0
C1F0 00 91 53 88 D0 FB E6 54
C1F8 CA D0 F4 91 53 A0 E7 91
C200 53 88 D0 FB 60 A5 FB 85
C208 53 A5 FC 85 54 20 DE C2
C210 A5 FD 0A 0A 0A 85 55 A2
C218 00 A5 FE 85 53 A0 00 B1
C220 50 91 4E 8A 91 50 C8 C4
C228 55 D0 F4 A5 50 18 69 40
C230 85 50 A5 51 69 01 85 51
C238 A5 4E 18 65 55 85 4E 90
C240 02 E6 4F C6 53 D0 D6 A5
C248 FB 85 53 A5 FC 85 54 20
C250 05 C3 A6 FE A0 00 B1 50
C258 91 4E A5 57 91 50 C8 C4
C260 FD D0 F3 A5 50 18 69 28
C268 85 50 90 02 E6 51 A5 4E
C270 18 65 FD 85 4E 90 02 E6
C278 4F CA D0 D8 A5 FB 85 53
C280 A5 FC 85 54 20 DE C2 A5
C288 55 38 E9 08 85 53 A0 00
C290 A9 FF 91 50 98 18 69 08
C298 A8 C4 55 D0 F3 A6 FE A0
C2A0 00 A9 80 11 50 91 50 C8
C2A8 C0 08 D0 F5 A4 53 A9 01
C2B0 11 50 91 50 C8 C4 55 D0
C2B8 F5 CA F0 0F A5 50 18 69
C2C0 40 85 50 A5 51 69 01 85
C2C8 51 D0 D4 A0 07 A6 FD A9
C2D0 FF 11 50 91 50 98 18 69
C2D8 08 A8 CA D0 F2 60 A5 53
C2E0 85 50 A9 00 85 51 A2 03
C2E8 06 50 26 51 CA D0 F9 A5
C2F0 54 0A AA BD 75 C1 18 65
C2F8 50 85 50 BD 76 C1 65 51
C300 69 20 85 51 60 A5 54 0A
C308 AA BD 19 C3 18 65 53 85
C310 50 BD 1A C3 69 04 85 51
C318 60 00 00 28 00 50 00 78
C320 00 A0 00 C8 00 F0 00 18
C328 01 40 01 68 01 90 01 B8
C330 01 E0 01 08 02 30 02 58
C338 02 80 02 A8 02 D0 02 F8
C340 02 20 03 48 03 70 03 98
C348 03 C0 03 A5 FB 85 53 A5
C350 FC 85 54 20 DE C2 A5 FD
C358 0A 0A 0A 85 53 A6 FE A0
C360 00 B1 4E 91 50 C8 C4 53
C368 D0 F7 A5 50 18 69 40 85
C370 50 A5 51 69 01 85 51 A5
C378 4E 18 65 53 85 4E 90 02
C380 E6 4F CA D0 DA A5 FB 85
C388 53 A5 FC 85 54 20 05 C3
C390 A6 FE A0 00 B1 4E 91 50
C398 C8 C4 FD D0 F7 A5 4E 18
C3A0 65 FD 85 4E 90 02 E6 4F
C3A8 A5 50 18 69 28 85 50 90
C3B0 02 E6 51 CA D0 DC 60 A0
C3B8 00 84 4C B1 4E D0 01 60
C3C0 10 04 29 7F D0 03 38 E9
C3C8 20 85 F7 A6 F7 BD D8 92
C3D0 85 4B A9 00 A2 03 85 F8
C3D8 06 F7 26 F8 CA D0 F9 18
C3E0 A9 00 65 F7 85 F7 A9 90
C3E8 65 F8 85 F8 A0 00 B1 F7
C3F0 A6 4D F0 04 4A CA D0 FC
C3F8 11 50 91 50 C8 C0 08 D0
C400 ED A5 4D 18 65 4B C9 08
C408 90 3B A5 50 18 69 08 85
C410 50 90 02 E6 51 A5 4D F0
C418 1C A9 08 38 E5 4D 85 57
C420 A0 00 B1 F7 A6 57 F0 04
C428 0A CA D0 FC 11 50 91 50
C430 C8 C0 08 D0 ED A5 4D 18
C438 65 4B 38 E9 08 85 4D A4
C440 4C C8 4C B9 C3 85 4D 4C
C448 3F C4 20 20 20 20 20 20
```

G-PASCAL ZA C-64

Doduše nije mačji kašalj, ali je manje-više školska tabla

GORAN MILOVANOVIĆ

Jedan od najboljih kompajlera najpopularnijega višeg programskog jezika – paskala – za commodore 64 jeste G-Pascal. Ovaj program je izdala firma Gambit Games, a autori su Nick Gammon (Nik Gemen) i Sue Gobbett (Sju Gobit). Oni koji misle da njihov C-64 može mnogo više od šarenih sprajtova po igrama i introima, neka nabave ovaj program – on je sjajno programersko oruđe.

G-Pascal radi sa disketom ili kasetofonom. Razlike između ove dve verzije ne postoje. Na početku programa dobićete meni čije se opcije dobijaju preko tastature, pritiskanjem tastera sa početnim slovom opcije. Prva opcija koju valja objasniti izvjesno je Editor. Dakle:

(E)ditor: urađen je sjajno. Spisak njegovih komandi dobijate pritiskom na »h« (help). Postoje sve najvažnije funkcije kao i kod mnogo boljih paskal kompajlera nego što je G-Pascal. Pritiskom na »i« (posle svake komande ide (return)), obavlja se komanda insert, i počinjete unositi program u memoriju računara. Ne pišu se labele, jer G-Pascal sam ispisuje redne brojeve linija, tako da je moguće skoknuti na neku od njih za tili čas. Ukoliko je memorija prazna, dovoljno je otkucati »i« i početi unošenje, ali ukoliko nije, a vi želite da nastavite pisati program, treba da unesete broj linije od koje želite da unos počne. Komanda »c« u editoru automatski vrši kompajliranje programa koji se nalazi u memoriji. O ovome kasnije.

Komandom »f«, od »find«, možete pretraživati listing programa. Ona ima oblik: f _raspon_string. Tako vam računar može ukazati na sve iste stringove u programu, što je važno u traženju greške, tj. njenom otklanjanju. Komanda »d«, od »delete«, valjda je jasna. Ona briše programsku liniju čiji broj navedemo iza komande »d«. Ako navedemo raspon iza komande »d«, računar će nas upitati da li želimo obrisati te programske linije, što je u editoru G-Pascala veoma lepo urađeno: editor vam na ekran izbaci liniju koju želite ispraviti, a ispod nje prostor sa rednim brojem te iste linije, tako da pred očima uvek imate grešku koju ste napravili.

Komanda »l«, od »list«, svima je dobro poznata, s tim što možete uneti i raspon linija koje želite listati. »Q«, od »quit«, vraća vas u meni. »r«, od »replace«, vrši zamenu dve programske linije, a »s«, od »syntax«, pregleda program na licu mesta i odmah obaveštava o eventualnoj grešci napravljenoj u toku rada sa programom.

Kao što vidite, dragi čitaoci, editor G-Pascala je lepo urađen. Za razliku od Oxford Pascala, gde ste mogli šetati kursor po ekranu i ispravljati bilo koju programsku liniju, ovde to možete ali time ne postižete ništa. Posle pritiska na RETURN linija dobija prvobitni oblik.

U glavnom meniju se nalazi opcija (C)ompile. Njeno značenje vam je svakako jasno, ona prevodi program koji se trenutno nalazi u memoriji računara, i odmah ukazuje na greške, tj. grešku, pošto posle nailaska na prvu grešku u programu, kompajliranje prestaje. Kompajlirati program možete i u editoru, kao što sam već ukazao.

Opcija (R)un bi trebalo da bude jasna, samo što postoji mala izmena u odnosu na ostale paskale. Dok većina paskal kompajlera pri startovanju programa koji nije kompajliran, pristupa kompajliranju pa startovanju, ovde morate prvo opcijom (C)ompile kompajlirati, pa startovati program. Ukoliko unesete start programa bez kompajliranja, računar će vam odgovoriti: No valid compile done before.

Posebna opcija u glavnom meniju, a koja je kao (C)ompile dostupna iz editora, jeste (S)yntax. Međutim, ni ova opcija ne radi bez prethodnog kompajliranja programa. Veoma korisna opcija je (D)ebug. Ona izvršava program, samo što uz njegov rad izdaje radnje steka i kodove operacija. Naredba (T)race vam izvršava program uz izdavanje programske linije koja se izvršava, zatim davanjem kodova na ekranu – praktično mašinac. Onaj koji malo bolje poznaje asembler, uspeće kodove da prevede u mnemoniku, i rešiće jedan veliki problem u G-Pascalu.

Taj problem je to što G-Pascal nema linker, tako da ne postoji način da kompajler povežete sa programom, a to automatski znači . . .da ne možete koristiti svoje programe iz bejsika, već da ih morate učitavati u G-Pascal i onda startovati. To je hronična boljka paskala za C-64: koliko se sećam, ni Oxford Pascal u resident modu nije mogao da snima u bejsik formatu. Šta ćete, emulator za PC još nije napisan.

U glavnom meniju stoji još jedna jaka opcija: (F)iles. Ovom opcijom, kako joj i ime kaže, radite sve u vezi sa fajlovima. Tu su komande: (L)oad, za učitavanje sa (D)isca ili (C)asesete, zatim (S)ave, sa istim oblikom kao load, (C)atalog, analogan naredbi Catalog iz V 7.0 Basic na C-128: daje direktorijum fajlova na disku koji je trenutno u drajvu. Tu je još i (V)erify, preuzeta iz bejsika (kao i Load i Save), (E)dit, komanda kojom automatski prelazite u editor iz menija (F)iles, i tu je još i (D)os, sa svim standardnim naredbama koje ima DOS 1541, samo što nije potrebno iza svake komande kucati ,8,1. Tu se još nalaži i opcija (O)bject, koja snima poslednji kompajlirani fajl na disk ili na kasetu.

Ima nekih stvari koje su me začudile kod G-Pascala. Na primer, on ne poznaje (?!) real tip podataka! To je minus, s obzirom na to da je programski jezik paskal u osnovi za bavljenje matematikom. Dalje, što možda i nije začuđujuće, nisam uspeo da otkrijem nijednu grafičku naredbu u celom G-Pascalu. Zatim, ako dodeljujete vrednost nekoj promenljivoj koja je definisana kao char, možete joj dodeliti string od maksimalno 3 karaktera.

Prema iznetom, G-Pascal je, u stvari, odličan paskal kompajler, za one koji ga uče. Inače, đobro će doći svima onima kojima je bejsik preseo.

Pošto je malo izmenjen sintaktički oblik naredbi u odnosu na standardni paskal (svi se pitaju zašto paskal nije standardizovan, kao kobol, na primer), daćemo mali listing, tek toliko da čitaoci uoče razlike G-Pascala od nazovi »standardnog« Wirthovog Pascala:

```
(*množenje dva cela broja*)
var a:integer;
b:integer;
rezultat:integer;
procedure pomnozi;
begin
read (a,b,);
c:=a b;
end;
begin
pomnozi;
write (c);
end.
```

Kao što vidite, potrebno je posle svake navedene varijable udariti ; inače program primećuje grešku (; expected).

G-Pascal poznaje i funkciju random, koja je u kasnoj verziji bagirana pa na ekran stalno šalje nule, a koliko sam čuo od prijatelja, i na disketi je tu svojevrstan biser: nula ili jedan, s obzirom na to da je sve između njih u skupu realnih brojeva, koji je u G-Pascalu nepoznat. Da je ovo pridodato, G-Pascal bi bio sjajan kompajler za paskal – ovako je samo sredstvo za učenje.

Što se brzine tiče, pustio sam G-Pascal da uradi petlju (praznu petlju) od 100.000 brojeva – uradio ju je za 3 minute, 33 sekunde i 18 stotinki. Uzgred, bejsik istu petlju uradi za 2 minuta, 29 sekundi i 03 stotinke.

G-Pascal dopušta do 19.999 programskih linija, ako već do te programske linije niste popunili memoriju. Najnovija verzija ovog programskog jezika može se nabaviti na adresi proizvođača: **Gambit Games, P.O. Box 124, Ivanhoe 379 VIC Australia.**

ELECTRONIC EQUIPMENT

Rosentalerstr. 34 (prilazna ulica iz pravca Ljubljane), Celovec, Austrija. Telefon: 9943 463 50578, telefax: 50522, radno vreme: 9 do 12.30 i od 14.30 do 17.30. Informacije u Ljubljani na telefon: (061) 311-011, od 8 do 15 časova.

U saradnji s »Avtotehnom« iz Ljubljane predstavljamo vam deo naše ponude:

Štampači EPSON

LX-800, 9 igala, A4	DEM 462 netto
LX-850, 9 igala, A4	576
FX-850, 9 igala, A4	999
FX-1000, 9 igala, A3	884
FX-1050, 9 igala, A3	1217
EX-800, 9 igala, A4	1273
EX-1000, 9 igala, A3	1570
LQ-550, 24 igala, A4	790
LQ-850, 24 igala, A4	1375
LQ-1050, 24 igala, A3	1590

Ploteri Roland DG

DXY 1100, A3	1485
GRX 400, A0	9918

Garancija i servis: Avtotehna, Celovška 175, Ljubljana.
Garancija: godinu dana, servisi u Sloveniji (Avtotehna, Celovška 175, Ljubjana).

PRO FORTRAN 77 ZA ATARI 520 ST

Klasika s gomilom korisnih dodataka

Fortran je viši programski jezik namijenjen rješavanju uglavnom naučno-tehničkih problema koji spadaju u domenu matematike i fizike odnosno drugih prirodnih znanosti. Njegova verzija Fortran 77 omogućava da se područje njegove primjene proširi i na niz drugih grana.

Kako je to jedan od najstarijih programskih jezika (postoji već više od tri desetljeća), na raspolaganju nam stoje ćitave biblioteke gotovih programa (potprograma) napisanih na njemu.

Na osobnim računalima fortran se može koristiti za razvoj softwarea koji se onda može primjenjivati na većim sistemima, no također je pogodan za nezavisno rješavanje manjih i osrednje velikih problema. Posebno naglašavamo da njegova dostupnost na osobnim računalima omogućava lakše učenje programiranja u fortranu.

Pro Fortran 77, o kojem je ovdje riječ, deklarirano zadovoljava sve osobine Fortrana 77, međutim uz to ima i čitav niz dodatnih rutina od kojih je većina preuzeta iz jezika C, tako da broj tih rutina premašuje broj osnovnih naredbi fortrana.

Pro Fortran 77 dobiva se na jednoj disketi uz koju ide solidan priručnik i na kojoj ima nekoliko demonstracionih programa. Da bi se u potpunosti iskoristile sve pogodnosti koje ovaj jezik-prevodilac pruža, uz priručnik je potrebno nabaviti i GEM DOS Programmer's Guide Vol. I i Vol. II, te neki asembler, npr. GST Macro Assembler.

Opis Pro Fortrana 77 počet ćemo od činjenice da on sadrži sve klasične fortranske naredbe i funkcije poznate iz ranijih verzija (npr. Fortrana IV) kao što su INTEGER, REAL, DIMENSION, IF, GOTO, DO petlja, READ, WRITE, SUBROUTINE, FUNCTION, SIN, COS, EXP i druge.

Pored njih tu su i naredbe grananja IF ... THEN ... ELSE ... ENDIF ... te ELSEIF naredba kao i dodatne specifikacije INTEGER*1, INTEGER*2, LOGICAL*1 i LOGICAL*2.

Za operiranje tekstualnim podacima postoji jedna operacija, tzv. nadovezivanje //. Npr. u dijelu programa

```
CHARACTER*10 A,B,C
A='123'
B='456'
C=A//B
```

varijabli C bit će pridružena vrijednost '123456'.

To su i tzv. tekstualni podnizovi. Npr.: uzvratit će vrijednost '234'.

Tekstualnih funkcija ima više. Tako funkcija LEN daje duljinu nekog stringa, pomoću ICHAR određuje se kod nekog znaka, a CHAR djeluje točno obrnuto, INDEX daje položaj jedne tekstualne varijable unutar druge, a logičke funkcije LGE, LGT, LLE, LLT služe za »abecedno« uspoređivanje tekstualnih varijabli odnosno konstanti.

Naredba INCLUDE omogućava da se u procesu prevođenja na strojni jezik u izvorni fortranski program uključi proizvoljan niz fortranskih naredbi na pozivnom mjestu, odnosno da se u njega uključi neki drugi fortranski program ili potprogram.

Za pozivanje TOS funkcija na raspolaganju nam stoji cjelobrojna funkcija SYS. Tu je i niz dodatnih rutina od kojih su neke poznate iz bejsika. Tako funkcija IPEEK (IADR) uzvraća vrijednost bajta kojem je adresa IADR.

Potprogramom POKE (IADR, IVAL) upisujemo vrijednost IVAL na adresu IADR. Funkcija IADDR (VAR) uzvraća adresu varijable VAR.

Pomoću potprograma DATE (IGOD, MJ, IDAN) i TIME (ISAT, MIN, ISEC, IST) dobivaju se datum i vrijeme.

RANDOM (I) je funkcija koja uzvraća pseudo slučajne brojeve između 0 i 1.

Za paralelno izvršavanje više fortranskih programa služe nam potprogrami EXECPG i EXITPG.

Funkcija AFFIRM služi za interaktivnu komunikaciju s programerom za vrijeme izvršavanja programa.

Osim toga, u Pro Fortranu 77 dostupne su, uglavnom kao potprogrami, rutine napisane u jeziku C i opisane u GEM Programmer's Guideu, a koje se odnose na VDI i AES interface. One služe za operiranje grafikom, prozorima, alterima, menijima, ... Drugim riječima, sve ono na što smo naučili da imamo na raspolaganju kad je riječ o bejsicima na Atari ST seriji računala, dostupno je sada i u fortranu.

Nadalje, unutar fortranskog programa mogu se uključiti i rutine napisane u strojnom jeziku (asembleru), što se radi kao jedna izvršiva cjelina, također vrijedi i obrat, naime, iz asemblera je moguće pozivati fortranske potprograme i funkcije.

Ograničenja se uglavnom odnose na količine memorije potrebne za pojedine dijelove programa. Tako CAMMON blokovi, istina, mogu biti proizvoljne dužine, međutim ako veličina jednog bloka prelazi 32 K bit će narušena efikasnost odgovarajućeg programa, pa ga je zato dobro »razbiti« na podblokove veličine manje od 32 K.

Drugo važno ograničenje odnosi se na maksimalnu duljinu produciranoga strojnog koda, naime, ona ne smije biti veća od 32 K po jednoj programskoj jedinici (glavni program, potprogram). Sam broj jedinica (potprograma) nije ograničen, tako da ovo ograničenje nije od nekoga velikog značenja.

Datoteke se u Pro Fortranu 77 standardno sastoje od zapisa koji mogu biti formatizirani ili neformatizirani, varijabilne ili fiksne duljine. Unutar jedne datoteke nije dozvoljeno miješanje različitih vrsta zapisa, a sam pristup zapisima može biti sekvencijalan ili direktan.

Inače, proces dobivanja jednoga izvršivog fortranskog programa je standardan. Pomoću nekog tekst-editora napiše se izvorni fortranski program i prevodi se na binarni kod pomoću programa

```
F77.PRG
PROFOR1.PRG
PROFOR2.PRG
```

a na disketi se može nalaziti i datoteka PROFOR.ERR u kojoj su ispisane greške koje se javljaju u tom postupku.

Zatim se tako dobiveni binarni kod povezuje u jednu izvršivu cjelinu pomoću programa LINK.PRG. Da bi se ovaj postupak uspješno obavio na disketi moraju biti prisutne i datoteke:

```
F77.LNK
F77LIB.BIN
PLINT.BIN
PLEND.BIN
```

a ako se u programu koriste rutine vezane za VDI i AES interface, onda su potrebne i datoteke:

```
GEMLIB.BIN
F77GEM.LNK
```

Ova zadnja zamjenjuje datoteku F77.LNK. No, prethodno je uvijek potrebno izvršiti program PRL.PRG koji sadrži niz rutina zajedničkih za oba ova procesa, a potreban je i za izvršenje gotovoga izvršnog fortranskog programa kao i za izvršenje programa PROLIB.PRG koji služi za stvaranje vlastite biblioteke potprograma.

Gotov izvršni fortranski program starta se na uobičajen način (dvostruki klik), a njegovo prijevremeno terminiranje može se uraditi istovremenim pritiskom na tipke Control i Z.

Napomenimo kako se proces prevođenja i povezivanja obavlja na disku, međutim ti postupci teku mnogo brže ako se sve prebaci na RAM disk.

Prema tome, Pro Fortran 77 ima, manje-više, sve odlike fortranskih prevodilaca dostupnih na većim sistemima, jedino, što odmah upada u oči, jest nedostatak prethodno određenih ulazno/izlaznih datoteka. Međutim, i njih je moguće uraditi na sljedeći način.

Dolje je dan fortranski potprogram pomoću kojeg se otvaraju tri datoteke:

```
                ULAZ.DAT
                IZLAZ.DAT
                PRN:
C  ULAZNO-IZLAZNE DATOTEKE I PRINTER
      SUBROUTINE DATOT
      OPEN(2,FILE='ULAZ.DAT',STATUS='NEW')
      OPEN(3,FILE='IZLAZ.DAT',STATUS='OLD')
      OPEN(4,FILE='PRN:',STATUS='NEW')
      RETURN
      END
```

Ovaj potprogram se prevede na binarni kod i zatim pomoću programa PROLIB.PRG ubaci u biblioteku korisničkih potprograma, koju možemo nazvati, npr. MYLIB.BIN. Za vrijeme procesa povezivanja naziv ove biblioteke mora se pojaviti u komandnoj datoteci (xxxxxx.LNK), npr. nazovimo je F77ML.LNK i ona onda sadrži:

```
INPUT PLINT
INPUT *
INPUT MYLIB
LIBRARY F77LIB
INPUT PLEND
DATA 4K
COMMON DUMMY
```

(Na disku za povezivanje onda se moraju nalaziti datoteke F77ML i MYLIB.)

Sada u izvornom fortranskom programu, nakon što pozovemo potprogram DATOT (CALL DATOT), možemo koristiti brojeve 2 i 3 za ulaznu odnosno izlaznu datoteku, dok će ispis na jedinicu broj 4 slati čitav ispis na štampač, npr.,

```
      WRITE(4,1)
1     FORMAT(' POKUSNI ISPIS')
```

ispisat će na štampaču »Pokusni ispis«.

Na sličan način možemo formirati još jednu korisnu rutinu za određivanje i ispisivanje datuma i vremena izvršavanja programa.

```
C     DATUM I VRIJEME
      SUBROUTINE DATVR(IN)
      CALL DATE(IGOD,MJ,IDAN)
      CALL TIME(ISAT,MIN,ISEC,IST)
      IF(IN.EQ.2) GOTO 1
      WRITE(3,2) IGOD,MJ,IDAN
2     FORMAT('// GODINA',I4,' MJESEC',I3,' DAN',I3)
      WRITE(3,3) ISAT,MIN,ISEC
3     FORMAT(' SAT ',I2,' MINUTA ',I2,' SEKUNDA ',I2)
      RETURN
1     WRITE(4,2) IGOD,MJ,IDAN
      WRITE(4,3) ISAT,MIN,ISEC
      RETURN
      END
```

Slično kao ranije ovaj potprogram se prevede na binarni kod pa se pomoću PROLIB.PRG smjesti u biblioteku MYLIB. Prije njegovog poziva u fortranskom izvornom programu prvo treba pozvati potprogram DATOT. Ako se za parametar IN odabere vrijednost 1, ispis ide u izlaznu datoteku (IZLAZ.DAT), a ako se odabere 2, ispis ide na štampač.

Iz navedenog je jasno kako se mogu stvarati čitave vlastite biblioteke potprograma.

Na kraju recimo nešto o brzini izvođenja programa. U tu svrhu prepravili smo brzinske testove s bejsika na fortran i oni su izneseni u okviru. Program GRAFSCRN je izostavljen, iako bi se i on mogao realizirati pomoću dodatnih rutina, npr. VPLINE. Program STORE je realiziran s formatiziranim upisom, međutim njegova brzina se neće puno promijeniti ni ako ga realiziramo s neformatiziranim ili direktnim upisom.

```
C     PROGRAM INTMATH
      INTEGER X,Y
      X=0
      Y=9
      DO 1 I=1,1000
1     X=X+(Y*Y-Y)/Y
      WRITE(*,*) X
      END

C     PROGRAM REALMATH
      X=0.
      Y=9.9
      DO 1 I=1,1000
1     X=X+(Y*Y-Y)/Y
      WRITE(*,*) X
      END

C     PROGRAM TRIGLOG
      X=0.
      Y=9.9
      DO 1 I=1,1000
1     X=X+SIN(ATAN(COS(LOG(X))))
      WRITE(*,*) X
      END

C     PROGRAM TEXTSCRN
      CHARACTER*20 X
      X='1234567890QWERTZUIOP'
      DO 1 I=1,1000
1     WRITE(*,*) X,I
      END
```

```
C     PROGRAM STORE
      CHARACTER*20 X
      OPEN(1,FILE='PODACI',STATUS='NEW')
      X='1234567890QWERTZUIOP'
      DO 1 I=1,1000
1     WRITE(1,2) X
2     FORMAT(A20)
      END
```

U tablici navedeni su rezultati u sekundama koji su dobiveni prilikom izvršavanja ovih programa, a radi usporedbe i rezultati za neke druge programske jezike dostupne na Atari ST seriji računala.

Kad smo već pri računanju napomenimo kako se na originalnoj konfiguraciji Atari 520 ST mogu bez ikakvih problema rješavati sustavi od 200 linearnih jednadžbi sa 200 nepoznanica (pa čak i veći). Vrijeme potrebno da se jedan takav sustav riješi metodom Gaussovih eliminacija manje je od $n^3/8000$ (sec), gdje je n red sustava. Po tome je brzina Pro Fortrana 77 samo nešto veća od brzine fortrana IV na malim PDP 11 računalima.

MRAK

Handelsgesellschaft m.b.H
9020 CELOVEC, Sonnwendgasse 32,
tel. 9943/463-35110
(pored KGM prema centru grada, treća ulica desno)

Računari: XT, AT 286 i 386, sastavljeni u delovima – veoma povoljno!
Računarske diskete – dvostrane:
5,25" 2 D 0,57 DEM
5,25" 2 D HD 1,51 DEM
3,5" 2 DD 2 DEM 3,5" 2 DD HD 5,81 DEM
Štampači Star LC-10 526 DEM
Monitori od 142 DEM dalje

Javite telefonom svoju adresu i poslaćemo vam cenovnik!

Otvoreno: ponedeljak – petak, od 9. do 13. časova,
a u sredu i od 15. do 19. časova.
Informacije i na tel.: Yu (061) 264-110, od 17. do 19. časova.

	INTMATH	REALMTH	TRIGLOG	STORE	TEXTSCR	GRAFSCR
PRO FORTRAN	0.12	0.38	6.00	28.15	48.05	-
ST PASCAL +	0.05	0.99	13.50	42.4	48.25	6.54
MEGAMAX C	0.16	1.15	7.92	14.10	39.6	7.70
FAST BASIC	0.63	0.81	3.24	28.67	177.98	29.58
GFA BASIC	0.92	0.75	4.5	30.2	40.7	7.9
GFA COMPIL.	0.49	0.365	3.75	28.7	43.05	7.57

PC kao posrednik kod telefonskih poziva

JURE JANEŽIČ

Svakodnevni rad u računarskim centrima zahteva redovito održavanje aplikacija i izvan radnog vremena. Kod nekih radnih organizacija je to aktuelno i subotom, nedeljom i praznikom. Danas već mnogi upotrebljavaju PC za rad kod kuće. Uz pomoć modema i telefonske linije omogućeno je povezivanje s drugim računarima. U postupku povezivanja korisnik je uvek inicijator uspostavljanja veze. Uz pomoć servisnog PC računara omogućili smo da inicijator bude radna organizacija.

Kod redovitog održavanja aplikacija i u njihovom razvoju je ponekad dobrodošao i rad kod kuće ili izvan nje. To ima naročito značenje u slučajevima kad odgovorne osobe stanuju daleko od računarskih centara. Sadašnji razvoj tehnike i postignuti standard omogućavaju upotrebu PC računara i u te svrhe. U svakom slučaju je pri tome važna i spremnost radnika da na delu svojih radnih zadataka rade i kod kuće. Ne smemo zanemariti i spremnost radne organizacije da za takav način rada pronađe mogućnost odgovarajućeg finansijskog stimulansa. Neki pojedinci spremni su da koriste svoje računare, a drugima bi radna organizacija morala dozvoliti upotrebu službenog računara. U drugom slučaju to može biti i dodatni stimulans marljivijim i produktivnijim radnicima.

U oba slučaja upotrebe računara obstaje otvoreno pitanje plaćanja telefonskih troškova i vođenja podataka o uspostavljenim vezama.

Odgovor na postavljena pitanja pokušali smo potražiti u upotrebi servisnog računara, koji uspostavlja vezu i dokumentira podatke. Izvedba ideje krajnje je jednostavna. Pokušaćemo je objasniti slikom i opisom pojedinih koraka u radu.

1. korak

Uz pomoć telefona xxx pozovemo broj modema yyy. Modem yyy ima aparat za automatski odziv. Našu vezu zatim po unutrašnjim uputstvima usmerimo na servisni računar PC2.

2. korak

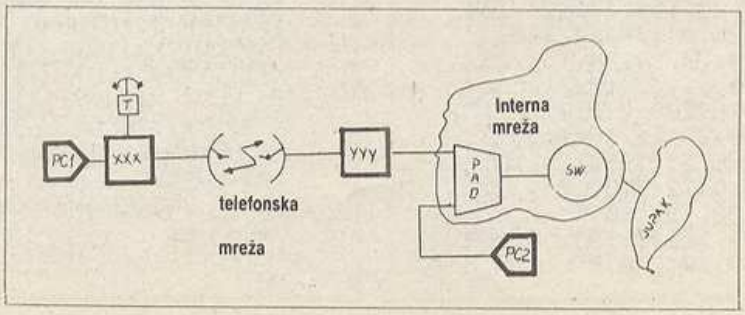
Pristup u PC2 zaštićen je lozinkom. Radnici koji imaju dozvolu za upotrebu mogu pristupiti programima. Sporazumevanje između PC1 in PC2 može započeti nakon prebacivanja modema xxx na prenos podataka. Sporazumevanje vodi servisni računar PC2 pomoću kratkih poruka na ekranu.

3. korak

Nakon upisa svih zahtevanih podataka prekinemo vezu i na telefonu xxx položimo slušalicu. Približno nakon jedne minute pozvaće nas servisni računar PC2.

4. korak

Servisni PC2 će na osnovu unesenih podataka (2. korak) automatski pomoću aparata za biranje brojeva u modemu pokušati uspostaviti vezu s telefonom xxx. Sav postupak se odvija u skladu s propisima.



5. korak

Na telefonu xxx prihvatimo poziv i prebacimo modem sa razgovora na prenos podataka. U tom trenutku je uspostavljena veza između PC1 i PC2. Rad možemo nastaviti po internim propisima.

Ukoliko je servisni računar PC2 priključen i u lokalnu mrežu korisnika (na pr. x-25) onda je ponuđena mogućnost veće raspoloživosti. Iz svog doma možemo pozvati bilo kojeg korisnika lokalne ili javne mreže (JUPAK).

Preko servisnog računara PC2 dokumentiramo sledeće podatke:
- ime i prezime korisnika,
- telefonski broj korisnika i
- vreme uspostavljanja veze.

Na zahtev ovlaštene osobe ispišu se:
- podaci o dnevnim pozivima i
- podaci o svim pozivima (od poslednjeg brisanja).

Sa servisnim programom upravlja ovlaštena osoba, koja programu pristupa uz korištenje svoje lozinke.

Ukoliko bi od strane radne organizacije bili ispunjeni svi uslovi spomenuti u uvodu, rad iz vlastitog doma postao bi prihvatljivo rešenje, a zbog upotrebe servisnog računara možda i privlačniji.

Ukoliko želite detaljnije informacije, javite se na adresu: **Jure Janežič, Rožna dolina c V/41b, 61000 Ljubljana.**

ATARI XL/XE: PROGRAM GRAFOTEKST

Jednostavno ali efikasno

MARINKO ERGOTIĆ

Oba dijela programa prvo ukucamo, bez pokretanja snimimo na kazetu i obrišemo s NEW. Tada vratimo kazetu na početak prvog dijela, učitamo ga, pokrenemo s RUN i odmah pritisnemo dugme PLAY na kazetofonu, jer prvi dio poslije smještanja mašinaca odmah učitava drugi dio i briše sam sebe. Nakon READY možemo izključiti kazetofon i startati program s RUN.

Ako smo ukucali program kako treba, ulazimo u editor za crtanje. Pritiskom na upitnik mogu se dobiti kratke upute da se vidi koje su tipke funkcionalne za dobivanje pojedinih mogućnosti programa. Program je jednostavan, ali ipak da napišem par riječi.

Točka na ekranu se »pali« s ».«, a gasi s »,«. Smjerove linije koju vučemo točkom određujemo tipkama sa strelicama ali bez CONTROL. Za dijagonalne linije upotrebljavamo A,S,Z,X. Ako želimo samo premjestiti točku bez povlačenja linije, stisnemo »TAB« (tipka ispod ESC) i premjestimo točku na novi X i Y. Ako želimo povući liniju, stisnemo »L«.

Algoritam za kružnicu (pozivanja sa »C«) dobio sam od Igora Fišera. Na natječaju lista »Računari« prije nekoliko godina proglašen je za »najboljeg YU programera« programom za nove naredbe za spectrum. Ne moramo se brinuti o greškama pri unosu polumjera, program sve ispituje.

Pritiskom na »M« možemo sliku na ekranu smjestiti u jednu od tri memorije ili spremljenu sliku pozvati na ekran. Ekran se može brisati sa CLEAR ili pozivanjem »prazne« memorije na ekran.

Tekst ili znakove unosimo na ekran s »T«. Određujemo stupac i red kao da smo na tekst-ekranu. Poslije unosa teksta biramo 4 veličine znakova na ekranu. Kod visokih ili debelih možemo držanjem tipke SELECT za vrijeme unosa broja s RETURN dobiti prugasta slova.

Pritiskom na SHIFT ESC odmah uključujemo štampanje. Ako je štampač ugašen ili ga nema, prikazat će se poruka o grešci.

Snimanje slike za kazetu i pozivanje snimljene vrši se pritiskom na SHIFT CAPS. Slika se prikazuje na ekranu tek kad se kompletno unese u memoriju. Isto tako snima se na kazetu ona slika čiji broj piše u uglu s točkom iza, a ne ona koja je u tom trenutku na ekranu. Dakle za sigurno spremanje slike prvo je sa »M« pozovete iz memorije, pa tek onda snimite.

Program koristi grafički set u ROM-u. Ako želimo nekoliko vrsta znakova na ekranu, možemo ih pozvati sa »U« ili ponovno vratiti na grafički sa »I«.

U slučaju nekih grešaka ispisat će se brojevna poruka i izlistati linija u kojoj je greška. Ako stisnemo RESET pa ponovo startamo program s RUN, obrisat će se samo memorije za čuvanje slika.

GRAFOTEKST 1. DIO

```
20 ? "{CLR}▶▶STISNI  PLAY  ":FOR F=1540 TO
1726:READ A:POKE F,A:NEXT F
30 FOR F=32084 TO 32248:READ A:POKE F,
A:NEXT F:POKE 764,12
40 ? "↓kad se glavni program unese:↓↓
▶▶RUN +  RETURN  ":CLOAD
99 REM PRINTER
100 DATA 104,104,133,30,104,133,29,104
,133,70,104,133,69,160,0,162,40,169
101 DATA 128,133,26,169,0,133,27,169,6
4,133,28,165,29,133,24,165,30,133,25
102 DATA 177,24,37,26,240,7,165,27,24,
101,28,133,27,165,24,24,105,40,133,24
103 DATA 144,2,230,25,70,28,165,28,208
,226,165,27,145,69,230,69,208,2,230
104 DATA 70,70,26,165,26,208,194,230,2
9,208,2,230,30,202,208,181,96,0
109 REM MEM-EKR
110 DATA 104,104,133,25,104,133,24,104
,133,27,104,133,26,162,25,160,0
111 DATA 177,24,145,26,200,208,249,230
,25,230,27,202,208,240,96,0,255
119 REM TABLICA
120 DATA 18,14,15,6,7,63,62,23,22,44,0
,118,34,32,102,92,124,37,11,13,45,0
129 REM TIPKA
130 DATA 104,169,255,141,252,2,173,252
,2,201,255,240,249,160,0,217,131,6
131 DATA 240,8,200,192,23,208,246,76,1
55,6,140,130,6,169,255,141,252,2,96
199 REM DEBELA
200 DATA 104,104,133,25,104,133,24,104
,133,27,104,133,26,160,0,177,24,240
201 DATA 15,41,240,74,74,74,74,133,28,
32,164,125,165,29,145,26,32,199,125
202 DATA 230,26,165,26,208,2,230,27,17
7,24,240,11,41,15,133,28,32,164,125
203 DATA 165,29,145,26,32,199,125,165,
26,24,105,38,133,26,144,2,230,27
204 DATA 200,192,8,208,192,96
210 DATA 169,0,133,29,169,8,133,30,169
,192,133,31,165,28,37,30,240,6
211 DATA 165,29,5,31,133,29,70,31,70,3
1,70,30,165,30,208,234,96
212 DATA 165,69,240,6,177,26,73,255,14
5,26,96
219 REM NORMALNA
220 DATA 104,104,133,25,104,133,24,104
,133,27,104,133,26,160,0,177,24,145
221 DATA 26,32,199,125,165,26,24,105,3
9,133,26,144,2,230,27,200,192,8
222 DATA 208,233,96
```

GRAFOTEKST 2. DIO

```
0 J=COS(N):D=J+J:T=D+J:P=T+D:S=P+J:OS=
S+D:Z=OS*OS*D:ZX=Z+Z:YG=159:SET=30720
1 XG=YG*D+J:FT=53279:DIM E$(19201),A$(
XG+J),SET$(1024),A(D),B(D)
2 E$="♥":E$(19201)=E$:E$(D)=E$:SET$=E$
:POKE 82,N:COLOR J:GRAPHICS OS
3 POKE 756,120:IF PEEK(SET-J)=N THEN P
OKE 1648,4:M=USR(1634,57344,SET)
4 POKE 1648,25:POKE 752,J:POKE OS+OS,O
S*OS:POKE 53774,OS*OS:A=T:GOTO 187
5 ? "{CLR}":TRAP ZX
6 POKE 656,N:? CHR$(176+MEM);",";"UPUT
E▶  X  ";X;"  Y  ";Y;""
7 PLOT X,Y
9 M=USR(1690):GOTO PEEK(1666)*10
10 ? "  polumjer  ";:GOSUB Z:R=VAL(A$):
IF R>80 THEN GOTO P
11 IF Y-R<N OR Y+R>YG THEN GOTO P
12 IF X-R<N OR X+R>XG THEN GOTO P
13 II=R:JJ=N:NN=N
14 PLOT X+II,Y+JJ:PLOT X+II,Y-JJ:PLOT
X-II,Y+JJ:PLOT X-II,Y-JJ
15 PLOT X+JJ,Y+II:PLOT X+JJ,Y-II:PLOT
X-JJ,Y+II:PLOT X-JJ,Y-II
16 PP=NN+2*(JJ-II+J):VV=NN+2*JJ+J:JJ=J
J+J:NN=VV
17 IF ABS(PP)<ABS(VV) THEN NN=PP:II=II
-J
18 IF II>=JJ THEN 14
```

```
19 GOTO P
20 Y=Y-J+(Y=N):GOTO S
30 Y=Y+J-(Y=YG):GOTO S
40 X=X-J+(X=N):GOTO S
50 X=X+J-(Y=XG):GOTO S
60 Y=Y-J+(Y=N):X=X-J+(X=N):GOTO S
70 Y=Y-J+(Y=N):X=X+J-(X=XG):GOTO S
80 Y=Y+J-(Y=YG):X=X-J+(X=N):GOTO S
90 Y=Y+J-(Y=YG):X=X+J-(X=XG):GOTO S
100 ? "˝mjesto˝";
105 ? "▶˝X˝";:GOSUB Z:X=VAL(A$):? "↑▶▶
▶˝˝Y˝";:GOSUB Z:Y=VAL(A$)
106 IF X>XG OR X<N OR Y>YG OR Y<N THEN
 GOTO P
107 IF PEEK(1666)=S+P THEN GOTO 111
108 GOTO P
110 ? "˝linija˝";:GOTO 105
111 DRAWTO X,Y:GOTO P
120 ? "↰↰▶˝ BRISANJE EKRANA ? ↓↑↓˝˝OPT
ION˝↰←˝NE▶▶DA˝↰→˝START";
121 A=PEEK(FT):IF A=T OR A=P THEN GOTO
 P
122 IF A=S THEN GRAPHICS OS:POKE OS+OS
,OS*OS:POKE 53774,OS*OS:POKE 752,J:POK
E 756,120:GOTO P
123 GOTO 121
128 POKE 752,N:INPUT A$:POKE 752,J:? "
→←";:IF A$="" THEN POP :GOTO P
129 RETURN
130 COLOR J:GOTO S
140 COLOR N:GOTO S
150 ? "↰˝-=+*ASZX˝smjerovi˝˝TAB˝PLOT˝˝
˝L˝DRAWTO"
151 ? "˝.˝COLOR˝˝T˝tekst˝˝C˝kruznica˝
˝?˝upute"
152 ? "˝SH+ESC˝1029˝˝SH+CAPS˝kazetofon
˝↰↰˝CLEAR"
153 ? "˝M˝memorija˝U/I˝ulaz/izvor.set˝
˝↰↓START↰↓";
154 IF PEEK(FT)<>S THEN 154
155 GOTO P
160 ? "↰▶ PRINTER ↑SELECT = prekid";:A
$(XG+J)="◆"
161 FOR F=33104 TO 39265 STEP 280:M=US
R(1540,F,ADR(A$))
162 LPRINT "↰9↰A";CHR$(J);"@";A$:IF PE
EK(FT)=P THEN 164
163 NEXT F
164 GOTO P
170 ? "↰ KAZETOFON ▶OPTION˝˝˝˝SELECT˝˝
˝START↓↑▶▶˝unos˝˝˝˝povratak˝˝snim."
171 A=PEEK(FT):IF A=P THEN GOTO P
172 IF A=T THEN 177
173 IF A=S THEN 175
174 POC=MEM*6400+J:GOTO 171
175 ? "↰ SNIMANJE ▶▶▶ RETURN ":OPEN
#D,OS,Z,"C:":? #D;A(MEM):? #D;B(MEM)
176 FOR F=J TO 50:? #D;E$(POC+F*Z-Z+J,
POC+F*Z):NEXT F:CLOSE #D:GOTO P
177 ? "↰ UNOSENJE ▶▶▶ RETURN ":OPEN
#D,D+D,Z,"C:":INPUT #D;A:A(MEM)=A
178 INPUT #D;A:B(MEM)=A:FOR F=J TO 50:
INPUT #D;A$
179 E$(POC+F*Z-Z+J,POC+F*Z)=A$:NEXT F:
CLOSE #D:A=T:GOTO 187
180 ? "↰";CHR$(176+MEM);". MEMORIJA ▶O
PTION˝˝˝˝SELECT˝˝˝START"
181 ? "▶▶←mem↰→ekr˝˝˝povratak˝ekr↰→mem
";:G=MEM
182 A=PEEK(FT):IF A=P THEN GOTO P
183 IF A=T OR A=S THEN 185
184 GOTO 182
185 ? "BROJ˝(0,1,2)˝";:GOSUB Z:MEM=VAL
(A$)
186 IF MEM<N OR MEM>D THEN MEM=G:GOTO
P
187 POC=ADR(E$(MEM*6400+J)):GOTO 188+(
A=T)
188 A(MEM)=X:B(MEM)=Y:M=USR(1634,33104
,POC):GOTO P
189 X=A(MEM):Y=B(MEM):M=USR(1634,POC,3
3104):GOTO P
190 ? "↰  UNOS SETA  SA KAZETE (D/N)
";:GOSUB Z:IF A$<>"D" THEN GOTO P
192 CLOSE #D:OPEN #D,D+D,Z,"C:"
193 FOR F=J TO OS:INPUT #2;A$:SET$(F*Z
-Z+J)=A$:NEXT F:CLOSE #D
194 POKE 1648,4:M=USR(1634,ADR(SET$),S
ET):POKE 1648,25:POKE SET-J,J:GOTO P
200 ? "↰  IZVURNI GRAFICKI SET  (D/N)
";:GOSUB Z
202 IF A$<>"D" THEN GOTO P
204 POKE 1648,4:M=USR(1634,57344,SET):
POKE 1648,25:POKE SET-J,N:GOTO P
210 ? "↰STUPAC˝0-39˝";:GOSUB Z:ST=VAL(
A$):? "↑▶▶▶RED˝0-19˝";:GOSUB Z
211 RED=VAL(A$):EK=ST+RED*(XG+J):IF EK
<N OR EK>6397 THEN GOTO P
212 ? "↑▶▶→TEKST":GOSUB Z:POKE 752,J:I
F LEN(A$)>39 THEN A$(39)=""
213 FOR F=J TO LEN(A$):A$(F)=CHR$(PEEK
(40840+F)):NEXT F
214 ? "˝˝0normal˝1visoka˝2siroka˝3debe
la↓↑˝(Kod˝1˝i˝3˝SEL.˝+˝RET.˝= prugasta
)↑";
215 INPUT L:IF L<N OR L>T THEN GOTO P
216 POKE 32236,39+40*(L=J):POKE 32151,
38+40*(L=T):PEK=(L=J OR L=T)
217 FOR F=J TO LEN(A$):POKE 69,N
218 A=ASC(A$(F)):IF A>=Z THEN A=A-Z:PO
KE 69,J
219 M=USR(32084+126*(L<D),SET+OS*A,EK+
33102+(L<D)+F+F*(L>J)):NEXT F
220 IF PEEK(FT)=P OR  NOT PEK THEN GOT
O P
222 PEK=N:EK=EK+40:GOTO 217
256 ? "↰";:LIST PEEK(186)+PEEK(187)*ZX
:? "▶↰ GRESKA  ";PEEK(195),"RETURN";
257 IF PEEK(764)<>S+S THEN GOTO ZX+J
258 TRAP FT:GOTO P
```

ASS : **MEMORIJA ↔ EKRAN**

```
1634  104        PLA
1635  104        PLA
1636  133  25    STA  25 ;sa ovog
1638  104        PLA      mjesta ...
1639  133  24    STA  24
1641  104        PLA
1642  133  27    STA  27 ;na ovo
1644  104        PLA      mjesto
1645  133  26    STA  26
1647  162  25    LDX #25 ;GRAPHICS 8
1649  160   0    LDY #0
1651  177  24    LDA (24),Y ;prijenos
1653  145  26    STA (26),Y
1655  200        INY
1656  208 249    BNE  249↑1651
1658  230  25    INC  25
1660  230  27    INC  27
1662  202        DEX
1663  208 240    BNE  240↑1649
1665   96        RTS
```

SERVIS RAČUNARA PC XT/AT IBM

- **Servisiramo računare IBM PC XT/AT, ATARI, COMMODORE, QL, i SPECTRUM.**
- **Prodaja računarskih sistema AT 286 za radne organizacije.**
- **Dajemo savete u pogledu izbora PC XT/AT i isporučujemo pojedine periferne jedinice: tvrdi disk, elastični disk, tastature, monitore, osnovne ploče za XT i AT, kartice HERCULES, ugrađujemo YU znake u sve vrste štampača STAR i EPSON.**
- **Veliki, besplatni katalog za računarske sisteme XT/AT, COMMODORE i SPECTRUM.**
- **Cenovnici računarskih sistema GAMA ELECTRONICS iz Minhena.**
- **Tražite katalog računarskih sistema XT/AT 286.**

EPROM MODULI ZA COMMODORE 64/128

1. Turbo 250 + Turbo 2002 + Turbo Tape II + Turbo Pizza + Spec. Fast + Profi ASS/64 + Monitor 49152 + podešavanje glave
2. Duplikator + System 250 + Turbo 250 + Fast Disk Load + Top monitor + Tornado DOS (RAM verzija) + podešavanje glave
3. Turbo 250 + Turbo 2003 + Intro kompresor/Tape + Turbo TOS + Top Monitor + Spec. Fast + podešavanje glave
4. Duplikator + Fast Copy + Copy 2002 + Turbo 250 + Fast Disk Load + podešavanje glave
5. Duplikator + Intro kompresor/disk + Fast Disk Load + Turbo 250 + Profi ASS/64
6. Turbo 250 + Turbo Tape II + Spec. Fast + Turbo 2003 + Turbo Pizza + podešavanje glave
7. Simon's Basic
8. Easy Script s uputstvom
9. Intro kompresor + Tornado DOS (RAM verzija) + Profi ASS/64 + Monitor 49152 + Turbo 250
10. Miss Pacman 11. Phoenix 12. Popaye
13. Wizawrite + Turbo 250 + Turbo DOS + Fast Copy + Copy 190 + Giga Load + podešavanje glave (32 K)
14. Disk Wizard + Duplikator + Fast Copy + Auto nibbler + Turbo 250 + Monitor 49152 + podešavanje glave (32 K)
15. File master + Simon's Basic I + Monitor 49152 + Turbo 250 + Copy 202 + podešavanje glave (32 K)

- Svaki modul nalazi se u posebnoj plastičnoj kutijici i ima ugrađenu reset dirku. Garantni rok iznosi godinu dana. Rok isporuke odmah.
- Prodaja naših proizvoda u Beogradu: Computer Service, Mišarska 11.

Computer Service, Verje 31 a, 61215 Medvode.
Svakog dana od 10 do 19 časova, subotom od 8 do 13 časova.
Telefon: (061) 621-066, 621-523
Telefax: (061) 621-523

KOMPJUTER SERVIS

Mišarska 11, Beograd
telefon za dogovor: 011/33-22-75

servisira SPECTRUM, COMODORE, PERIFERIJE U VAŠEM PRISUSTVU.
servis PC XT/AT računara i periferija, garantni servis za računare firme

GAMA Electronics Trade Handels GmbH

Saveti pri izboru PC konfiguracija, najnoviji cenovnici, asembliranje računara, ugradnja YU karaktera

ASS : DODIR TIPKE ?

```
1690  104          PLA
1691  169 255      LDA #255 ;POKE
1693  141 252    2 STA  764   764,255
1696  173 252    2 LDA  764 ;da li je
1699  201 255      CMP #255  pritisnuta
1701  240 249      BEQ  249↑1696
1703  160   0      LDY #0    ;jeste
1705  217 131    6 CMP  1667,Y
1708  240   8      BEQ    8↓1718
1710  200          INY       ;da li je
1711  192  23      CPY #23   u tablici?
1713  208 246      BNE  246↑1705
1715   76 155    6 JMP  1691 ; nije !
1718  140 130    6 STY  1666 ; jeste !
1721  169 255      LDA #255
1723  141 252    2 STA  764
1726   96          RTS
```

DISASEMBLIRAN GRAFOTEKST

ASS : GRAPHICS 8 NA PAPIR

```
1540  104          PLA
1541  104          PLA
1542  133  30      STA  30 ;ekr. lin.
1544  104          PLA
1545  133  29      STA  29
1547  104          PLA
1548  133  70      STA  70 ;strina za
1550  104          PLA      printer
1551  133  69      STA  69
1553  160   0      LDY #0
1555  162  40      LDX #40
1557  169 128      LDA #128;pregled
1559  133  26      STA  26  cijele sir.
1561  169   0      LDA #0  ;rezultat
1563  133  27      STA  27  pregleda
1565  169  64      LDA #64
1567  133  28      STA  28
1569  165  29      LDA  29 ;premjest.
1571  133  24      STA  24
1573  165  30      LDA  30
1575  133  25      STA  25
1577  177  24      LDA (24),Y ;ovoga
1579   37  26      AND  26     pregled.
1581  240   7      BEQ    7↓1590
1583  165  27      LDA  27     ;ako je
1585   24          CLC         taj bit
1586  101  28      ADC  28     setovan
1588  133  27      STA  27
1590  165  24      LDA  24     ;bajt
1592   24          CLC         ispod
1593  105  40      ADC #40
1595  133  24      STA  24
1597  144   2      BCC    2↓1601
1599  230  25      INC  25
1601   70  28      LSR  28     ;28./2
1603  165  28      LDA  28     ;= 0 ?
1605  208 226      BNE  226↑1577
1607  165  27      LDA  27     ;rezultat
1609  145  69      STA (69),Y  u strina
1611  230  69      INC  69     ;sljedeci
1613  208   2      BNE    2↓1617 stupac
1615  230  70      INC  70
1617   70  26      LSR  26     ;26./2
1619  165  26      LDA  26     ;= 0 ?
1621  208 194      BNE  194↑1561
1623  230  29      INC  29     ;slj.ekr.
1625  208   2      BNE    2↓1629 mjesto
1627  230  30      INC  30
1629  202          DEX         ;40 puta
1630  208 181      BNE  181↑1557
1632   96          RTS
```

Razgovarati ili ne, pitanje je sad

RAŠA POPOVIĆ

Otkako postoje računari, njihovi vlasnici teže da sa drugima podele zadovoljstvo računarske komunikacije. Izvesno se sećate onih veoma čudnih malih ili malo većih kutija koje su vam pokazali prijatelji, malo iskusniji vlasnici tada udarnog C-64 računara, i za koje su vam rekli da se zovu modemi. Čemu služe, pitate vi, a oni vam objašnjavaju kako će sada, pomoću računara, telefonske veze i te kutije ceo svet biti njihov. Koliko je meni poznato, svet nije postao njihov, mada su neki od njih zaista uspešno komunicirali sa drugim modemovlasnicima.

Ipak, većina tih ljudi je nekako ostala praznih ruku, jer modemi ipak nisu uspeli da se ozbiljnije afirmišu, kod nas, jasno. Commodore C64 je prestao da bude interesantan, zamenio ga je IBM PC, ali za neke od nas modemi nisu izgubili svoju privlačnost. Ako slično mislite, ili ako želite da se malo informišete, čitajte dalje.

Ideja o komunikaciji između računara postoji od kada postoje i računari. Najzad, to je samo logičan nastavak postavke da računari treba da budu korisni; ako je jedan računar koristan, zamislite koliko korisna mogu da budu dva ili više računara, naravno, pod uslovom da ih nekako povežete. To danas možete učiniti razmenom disketa, ali taj metod nije baš praktičan ako živite ispod Triglava a želite da komunicirate sa Đevđelijom. Nije ni brz, a ukoliko vam mnogo znači da budete neprestano u vezi sa nekim kolegom, onda takav metod postaje potpuno neprihvatljiv. Ako već imate računar, pretpostavljamo da imate i telefon; ostaje samo da se smisli neki način da uspostavite za računar prihvatljiv način komuniciranja.

Tako nekako su razmišljali i inženjeri američke firme Bell kada su se dosta davno posvetili ovom problemu. Odgovor je došao u vidu uređaja koji je nazvan modem, što je skraćenica od **MO**dulator/**DEM**odulator. Već samo ime dosta dobro opisuje njegovu funkciju: on moduliše (ili menja oblik) ulaznog signala, a drugi sličan uređaj na drugom kraju veze obavlja suprotnu radnju, odnosno vraća signal u prvobitni, za računar prepoznatljiv oblik. Prosto kao pasulj.

U teoriji zaista jeste. Praksa je međutim nešto sasvim drugo. U praksi se javlja sijaset problema, od mogućih brzina prenosa podataka do mogućih brzina prijema i obrade prispelih podataka. S vremenom, i uz to velikim radom, većina tih problema je prevaziđena, bar u nekim granicama. Brzine modemskog komuniciranja su se stalno povećavale, sa početnih 75 bitova u sekundi, preko 300, 600, 1.200 sve do današnjih 2.400 bitova u sekundi. Zapravo, postoje kudikamo brži modemi, ali oni su namenjeni većim računarima i posebnim telefonskim linijama; trenutni prag je 115.000 bitova u sekundi, a na tržištu za PC mašine se već mogu nabaviti modemi koji rade sa veoma impresivnih 38.400 bitova u sekundi.

U praksi, i kod nas u Evropi, 1.200 b/s je neki nezvanični standard. On je mahom diktiran kvalitetom telefonskih linija, a veće brzine jesu moguće, ali nikako i garantovane. 2.400 b/s kao standard je ipak rezervisano za SAD i Japan, dva telekomunikaciona džina današnjice. Interesantno je upitati se zašto je došlo da tako naglog razvoja prvo želje a zatim i potrebe za računarskim komuniciranjem; najzad, ako se neki ogranak računarske industrije naglo širi, jasno je da će to dovesti do pada cena proizvoda tog ogranka i naglog tehničkog progresa unutar njega. Kada se pojavio IBM PC, modemi su radili sa jedva 75 b/s; do danas, računarska moć ličnih računara je porasla za oko 20 puta, a brzina modema za oko 512 (!) puta.

Računarskoj industriji, a posebno američkoj, nije dugo trebalo da shvati kakav rudnik zlata predstavljaju modemi. Pogledajmo samo tri oblasti njihove primene. Prva i najprizemnija je lično komuniciranje korisnika računara i vlasnika modema; posredstvom javnih računarskih mreža moguće je razgovarati praktično istovremeno sa svima koji su uključeni u mrežu. Tako se na mreži koju drži čuveni američki časopis Byte mesecima vodila žučna, ali i izuzetno korisna,diskusija na temu zamene standardnog 8088 procesora novijim i savršenijim NEC V20 procesorom. Krajnji rezultat je da smo svi mi, i učesnici i čitaoci, nešto naučili.

Drugi aspekt je upotreba modema za poslovnu komunikaciju. Ako ste na putu i imate prenosivi računar sa modemom, za tren oka možete sakupljene podatke poslati svojoj centrali na dalju analizu. Ili, ako živite u mestu A, vaš principal se nalazi u mestu B, a korisnik vaših usluga u mestu C, vi veoma brzo možete proslediti ili primiti podatke sa obe strane, opet pomoću modema. Umesto da čitate nekome gomile brojki, vi ih odmah sredite i pošaljete neuporedivo brže i jeftinije tamo gde treba. Primera radi, brzina od 1.200 b/s omogućava slanje oko četiri stranice teksta u minuti; ja, istina, govorim brzo, ali ne baš toliko brzo. Ako recimo trgovačkom putniku tokom pregovora sa potencijalnom mušterijom zatrebaju neki podaci, a centralni računar se nalazi par hiljada kilometara daleko, kako drugačije da brzo dobije potrebne podatke sem pomoću računara i modema!

Najzad, milioni računara na stolovima, pod stolovima, u stolovima i oko stolova ljudi predstavljaju izvanredno tržište za komercijalne informacije. Svega tri godine nakon pojave IBM PC računara, u SAD su već radile ni manje ni više nego tri nacionalne (od obale do obale) računarske mreže sa svim mogućim vrstama podataka. Teorija je banalno jednostavna; čovek koji ima računar i služi se njime poslovan je čovek bilo čim da se bavi. Prema tome, njemu trebaju i poslovne informacije, kao što su redovi letenja, raspoloživa slobodna mesta po hotelima, najnovije stanje na berzi, vremenska prognoza i eventualne utakmice u gradovima u koje putuje. Sasvim ispravno, rezonovalo se da će krug korisnika rasti, kako onih koji nude, tako i onih koji kupuju informacije, pa će i cene biti pristupačne. Danas se te cene kreću oko pola dolara po minuti priključenja na mrežu tokom radnog (udarnog) vremena, i oko 30 centi za kasnija popodneva i večeri, i to za modeme koji rade sa 2.400 b/s.

Dakle, modem je taj koji je otvorio vrata čitavoj jednoj industriji, koja je već došla i do faze uske specijalizacije, tako da postoje mreže koje nude samo specifične informacije, kao recimo Medline za lekare, ili Dow Jones za ekonomiste i finansijske stručnjake.

Čovek ne bi bio čovek kada bi se zadovoljio postignutim. Nakon prilično vrtoglavog uspeha modema, počelo se razmišljati o tome kako bi bilo lepo na sličan način poslati ne samo tekst i brojke, već i čitavu sliku, fotografiju ili dokument sa potpisom. Odgovor je pronađen u telefaksimil mašini, od milošte prozvanoj »faks«. Samostalna faks mašina može da snimi sliku, digitalizuje je i pošalje udaljenoj faks mašini, koja će obaviti suprotan proces i vlasniku isporučiti veran faksimil originala.

Ali, reče neko, računar već sadrži dosta toga što je potrebno za faks; zašto mu jednostavno ne bismo dodali samo ono što mu nedostaje, pa da služi i kao faks? Tako i bi, a za laku noć smisliše ljudi celu stvar tako da i ne košta bog zna koliko (manje od USD 300 za Interquardram JTfax karticu, koliko košta i jedna iole bolja grafička karta). No, ipak tu nedostaje mnogo toga. Pokazalo se da pored faks kartice, ako mislite da šaljete slike, morate nabaviti i skener (još USD 250 za ručni skener), a pošto se faks pločica ponaša po posebnim pravilima, morate zadržati ili nabaviti i običan modem. Ni tu nije kraj; raditi hoće, ali dosta usporeno ako želite da normalno radite a poruke primate u pozadini.

Rešenje je bilo napraviti samostalne faks pločice, sa sopstvenim procesorom kao što je recimo Intel iAPX 80188, sopstvenom memorijom i eventualno nakalemljenim modemom; i to su ljudi uradili, ali za oko USD 700, što već ni za Amerikance nije nimalo jeftino. Ovo rešenje ima još jednu manu, a to je da je ono za razliku od samostalne i oko 50% skuplje faks mašine operativno samo dok računar radi, pa će vaš računar ili stalno raditi, ili ćete biti bez faksa dok je on ugašen.

Interesantno je međutim primetiti dve stvari do kojih se došlo razvojem faks mašina i karti za proširenje. Prva stvar se odnosi na relativno visok stepen standardizacije među faks mašinama, jer je danas opšte prihvaćen standard tzv. grupe III faks mašina, koja koristi brzinu od 9.600 b/s. Ovo ne treba brkati sa istovetnom jedinicom mere i kod modema, jer faksovi rade na nešto drugačiji način. Brzina slanja preko telefonske linije nije u slučaju faksa apsolutna brzina slanja, jer ne govori ništa o vremenu potrebnom faks mašini da digitalizuje list papira pre no što ga pošalje, pa tako bez obzira na istu brzinu samog slanja možete čekati veoma različite intervale u slučaju dve faks mašine (od recimo jedan do tri minuta po stranici).

Druga stvar se odnosi na činjenicu da su među danas najbržim faks mašinama upravo karte za proširenja, jer su proizvođači počeli da nude čak veoma razvijene karte ovog tipa. Tako neke od njih sadrže sopstvene procesore i memoriju; primera radi, Intelov proizvod ovog tipa na sebi ima 80188 procesor koji radi na 10 MHz i 256 kilobajta memorije, kao i mogućnost naknadnog dodavanja standardnog modema (sve to za USD 700, pa još i radi). Ovaj pristup nudi zaista impresivne brzine rada, jer je centralni procesor računara manje-više potpuno rasterećen.

Princip rada ovakvih faksova je jednostavan. Oslanjaju se na činjenicu da u vašem računaru već postoji tvrdi disk, na koji možete beležiti poruke, i na činjenicu da već imate kakav-takav štampač, koji vam može odštampati pristiglu poruku. Praksa je do sada pokazala da sve ovo lepo radi, uz ograničenje u vezi sa radnim vremenom koje smo već spomenuli, i uz dopunsko ograničenje određenog,čak i dosta lako primetnog gubitka kvaliteta poslane odnosno primljene slike.

Verovatno najvažniji događaj u svetu komunikacija prošle godine je bila pojava Intelovog »Connection CoProcessora«. Pored sopstvenog 80188 procesora na 10 MHz i 256 kilobajta memorije, ovaj proizvod nudi i ono što još nedostaje u svetu telekomunikacija, a to je predlog jednog dosta dobrog komunikacionog standarda, nazvanog CAS. Osnovna ideja iza ovog predloženog standarda je da se omogući potpuno neprimetno komuniciranje, neprimetno u smislu rada u pozadini prema nizu parametara koje ili sami zadate ili su većfabrički podešeni, ili pak nametnuti od strane samog standarda. Za sada se prilično malo zna o svim pikantnim detaljima, ali je nekoliko veoma poznatih softverskih kuća najavilo svoju podršku ovom standardu (Symantec, Borland, DCA, Microsoft, WordPerfect, itd). S obzirom na ime Intel, a bogami i na već sada obezbeđenu podršku, ovaj proizvod i standard imaju veoma dobre šanse da postanu opšte prihvaćeni.

Po svemu sudeći, 1989. godina će biti godina komunikacija. Razvoj tehnologije i – bar u svetu – poboljšavanje telefonskih veza garantuju sve veći stepen prenosa informacija neposredno od računara do računara. U svemu ovome postoji i treći faktor o kome ovde nismo namerno govorili, a to je komuniciranje unutar računarske mreže; time se nismo bavili, jer je to stvarno poglavlje za sebe, a sem toga nije baš mnogo interesantno za nas pojedince. No, čak i ta vrsta komunikacije takođe utiče na sve brži razvoj ove oblasti, jer i broj lokalnih mreža raste iz dana u dan.

Za kraj, sada već klasično pitanje: gde je Jugoslavija u svemu tome! Odmah i klasičan odgovor: nigde, nema je. Hoće li biti nešto od svega toga i kod nas? Ja mislim da hoće, mada uz već obavezno zakašnjenje od »n« godina. Razvoj komunikacione mreže zahteva jedan planski pristup, a tu smo mi već notorno nesposobni. Primera radi, zajednica jugoslovenskih PTT organizacija bi trebalo da se pozabavi homologacijom modema; to zvuči komplikovano, ali zapravo i nije. Dovoljno je da kada recimo ja nabavim modem budem obavezan i da da ga prijavim PTT organizaciji, a ako ga oni nemaju na spisku, mogli bi od mene da ga u vidu obaveze zatraže na ispitivanje u trajanju od recimo sedam dana. Pored toga što bi tako saznali kako radi moj lični modem, takođe bi saznali kako radi taj proizvod tog proizvođača. Nakon toga, ostalo bi samo da dobijene informacije pošalju svojim srodnim organizacijama u drugim republikama, i za čas posla bi se stvorila baza podataka o homologaciji modema. Ja se inače zovem Rej Bredberi i pišem nenaučnu fantastiku.

ADRESE NEKIH PROIZVOĐAČA MODEMA

ATI 2400etc, ATI Technologies, Inc., 3761 Victoria Park Avenue, Scarborough, Ontario M1W 3S2, Kanada; tel. (416) 756-0711.
HAYES Smartmodem 2400, HAYES MICROCOMPUTER PRODUCTS Inc., 705 Westech Dr., Norcross, GA 30092, S.A.D.; tel. 404-441-1617.
MICROCOM AX/2400C, Microcom Inc., 1400 Providence Hwy., Norwood, MASS 02062, S.A.D.; tel. 800-822-8224.
ONMITEL, model »Encore 2400HB« (2.400 b/s), OmniTel., 3400 W. Warren Ave., Fremont CA 94538, S.A.D.; tel. 415-490-2202.
US Robotics, model »Courier 2400e« (e=spoljni), US Robotics, Inc., 8100 N. McCormick Blvd., Skokie, ILL. 60076, S.A.D.; tel. 312-982- 5010.

Modemi: mala abeceda velikih mogućnosti

DEJAN V. VESELINOVIĆ

Reč »modem« je zapravo akronim od dve engleske reči, »MOdulator/DEModulator«. Reč je o uređaju koji na određen način menja računarske signale, šalje ih telefonskom linijom do drugoga sličnog uređaja koji prima takav signal, vraća ga u prvobitno stanje i stavlja računaru na raspolaganje. Sve to je nužno uraditi jer je računarski signal kao takav jednostavno neprikladan za slanje telefonskim putem. Ovo je zato ujedno i osnovni princip rada, a i osnovna namena ili svrha modema.

Odmah na početku treba razjasniti jedan podatak. Izvesno ste čuli za jedinicu »baud« ili »bod«. Ona označava broj segmenata primopredajnog signala sa podacima koji se mogu preneti u sekundi. Nekada davno, pre punih četiri ili pet godina, broj boda je bio jednak broju bitova u sekundi. Danas međutim brži modemi mogu tokom jednog bod-intervala da pošalju ili prime veći broj bitova. Tako recimo modem koji radi sa 2.400 bitova u sekundi tehnički posmatrano radi sa 600 boda i po 4 bita za svaki bod-interval. Pojam boda je u svakodnevnoj upotrebi izjednačen sa pojmom bitova/sekundi, ali je ovo drugo zapravo tačniji izraz brzine rada. Zato ako vas neki znalac opomene da umesto boda treba reći bitova u sekundi, vi se superiorno nasmešite i recite da ste taj kolokvijalni izraz upotrebili za uređaj koji koristi kvadraturnu amplitudsku modulaciju za dupleksno komuniciranje prema CCITT V.22 BIS standardu.

Jedan od problema na koje je u praksi nailazila starija generacija modema bio je prelaz sa klasičnih impulsnih telefonskih veza na novije, tonfrekventne veze. Na sreću, radilo se o jednom veoma kratkom periodu, koji je sada već odavno iza nas, a koji je prevaziđen osposobljavanjem modema da se prilagode obema situacijama. Jedino što nas još podseća na to vreme je da ukoliko moramo da izmenimo režim rada, u najvećem broju slučajeva to ćemo morati da obavimo ručno. U Jugoslaviji ima malo tonfrekventnih telefonskih linija, pa će ovaj proces biti interesantan samo za mali broj korisnika modema.

Da bi dva modema mogla da se sporazumeju, moraju prvo utvrditi kako će slati odnosno primati signale preko telefonske mreže. Taj proces će ili unapred zadati oba korisnika, ili će ga automatski utvrditi sami modemi ukoliko ih vlasnici puste da obave sve potrebne autoprovere i provere veza. Takvih provera ima više, analognih i digitalnih, sa autoproverom i bez nje. Slike 1 i 2 prikazuju dve takve provere; jasno da je razlika između njih samo u tome što se u prvom slučaju obavlja celokupna provera svih elemenata, dok se u drugom slučaju radi zapravo samo o dosta složenoj proveri sebe samoga. Ovakve provere će se obavljati samo kada prvi put s nekim uspostavljate vezu, ili ukoliko vam se učini da su veze izuzetno loše. Pogledajmo sada šta će sve modem proveriti.

Prvo što će modem proveriti jeste u kakvom režimu rada treba da radi. Naime, postoje dva osnovna režima, a to su tzv. simplex ili half duplex i duplex ili full duplex. U prvom slučaju, modem će u svakom trenutku moći ili samo da šalje ili samo da prima signale, dok će u drugom slučaju moći i da šalje i da prima signale istovremeno. Jasno je koji je režim bolji, a uprkos činjenici da se danas koriste samo half duplex i duplex naveli smo još dva izraza jer se i oni još sreću po literaturi, tu i tamo. Naravno, u prvo vreme postojali su samo polurežimi; tek kasnije, kada je tehnologija omogućila jeftinu proizvodnju pomoću integrisanih kola sa visokim stepenom integracije (VLSI kola), postalo je moguće za razumnu cenu napraviti modem koji će raditi u punom duplex režimu.

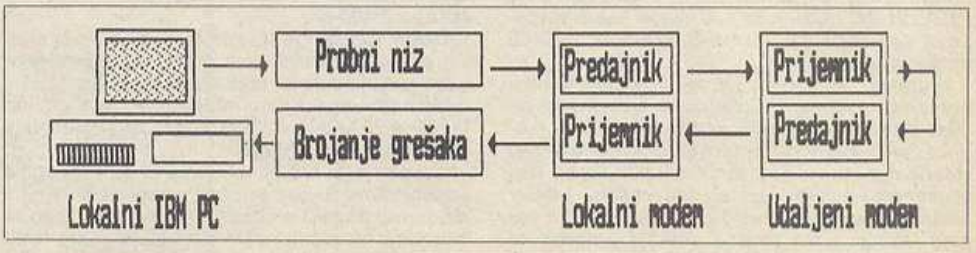
Drugi veoma značajan faktor koji modem mora da utvrdi jeste kojom brzinom može da komunicira sa drugim modemom. Brzina komuniciranja će zavisiti od brzine računara, brzine modema sa obe strane veze i kvaliteta telefonske linije. Brzina kojom računar prihvata podatke prispele modemom danas zapravo više ne predstavlja nikakav problem, i taj faktor prestaje da igra bilo kakvu ulogu. Brzine kojima modemi mogu da komuniciraju između sebe zavise, razume se, pre svega od samih modema. U prvo vreme, pre sedam ili osam godina, brzine modema su bile – za ono vreme neverovatnih – 75 bitova u sekundi, ili 562 bajta u minuti. Od tada naovamo, gotovo svake godine, ta se brzina udvostručuje; današnji evropski standard je 1.200 bitova u sekundi, ili 16 puta brže no u početku. Donja tabela prikazuje brzine modemske komunikacije u svetu danas.

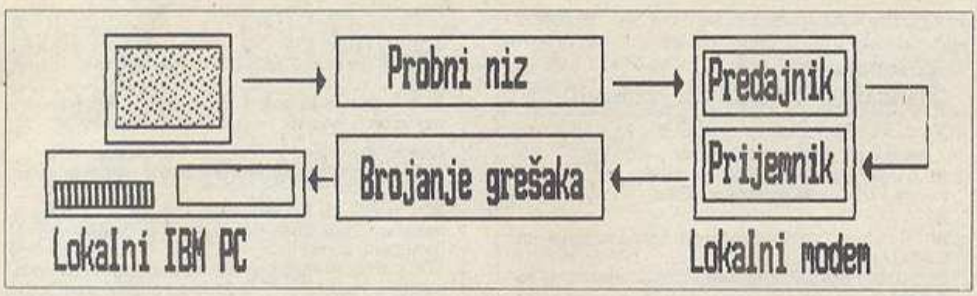
Dakle, ako je 75 bitova u sekundi bio početak, danas se već uveliko koriste modemi koji rade sa 2.400 bitova u sekundi, što je ipak razumnih 18 kilobajta u minuti. To je brzina na kojoj se dosta komforno mogu razmenjivati podaci, naravno, pod uslovom da telefonske linije dozvole tu brzinu.

Treći važan faktor je pouzdanost. Očigledno je da nije dovoljno jednostavno slati i primati podatke ukoliko u tom procesu oni postanu neupotrebljivi. Da bi podaci ostali upotrebljivi, modemi moraju biti pouzdani, a logika kaže, shodno starom pravilu »koliko para, toliko i muzike«, da upravo po ovom pitanju modemi neće biti svi jednaki. Drugi faktor koji donekle komplikuje stvar jeste činjenica da pouzdanost i brzina nisu u linearnoj vezi, pa je zato moguće imati i brz i pouzdan, ali i spor i nepouzdan modem, sa svim mogućim međuvarijantama.

Upravo zato je američka firma Microcom razvila, uvela u upotrebu i dala u javno vlasništvo jedan standard pouzdanosti, nazvan MNP (skraćenica od Microcom Networking Protocol tj. Microcom mrežni protokol). Ovaj standard ima svoje klase, pa ćete zato često u praksi naići na podatak kao što je recimo »MNP klasa 4« ili više. Pošto je ovo i relativno i apsolutno verovatno najvažniji faktor svakog modema, posvetićemo mu malo više pažnje.

Modemi najčešće u sebi sadrže u hardveru primenjene sisteme korekcije podataka, a malo





bolji modemi sadrže i sisteme za komprimovanje i dekomprimovanje podataka. Empirijski se saznalo kakve se greške najčešće događaju prilikom slanja odnosno prijema podataka, pa je time omogućena i ispravka takvih, najčešćih grešaka. MNP klasa 4 već omogućava 100% ispravno slanje i prijem podataka. Međutim, MNP klasa 5 već omogućava i hardversko komprimovanje i dekomprimovanje podataka, pa će vaš modem, pored 100% pouzdanosti, i pod uslovima veoma čiste telefonske linije, efektivno raditi na duplo većoj brzini, odnosno kao modem koji radi sa 4.800 bitova u sekundi!

Na tom principu rade i skuplji i osetno brži modemi. Stvarna brzina slanja i prijema podataka može zapravo biti 4.800 bitova u sekundi, ali usled odlično izvedene hardverske kompresije i dekompresije podataka, efektivna brzina slanja može biti dva puta veća, što znači da modem u stvarnosti radi sa 9.600 bitova u sekundi. Ovaj princip postaje još važniji sa svakim narednim stepenom povećanja brzine, mada je to za nas, kao korisnike pojedince, manje važno. Uostalom, većina javnih mreža u svetu se ograničava na 2.400 bitova u sekundi, čak i u SAD. Da bi vaš modem radio na 4.800 bitova u sekundi, potrebno je da imate veoma dobru vezu i da onaj drugi modem takođe podržava MNP klasu 5.

Razume se da se prilagođavanje brzine, a u najvećem broju slučajeva i prilagođavanje ovom ili onom stepenu pouzdanosti , vrši automatski na većini modema iz pouzdanih i poznatih izvora (taj efekat se naziva automatic fall–back). Ukoliko baš želite, možete narediti svom modemu da ni pod kojim uslovima ne pređe ovu ili onu brzinu, što kod nas uopšte nije nebitan faktor. Samo ako imate veoma kvalitetan i odgovarajuće skup modem, koji se automatski ali i dinamički prilagođava kvalitetu telefonske linije, možete sebi dozvoliti da sve odluke prepustite samom modemu.

Najzad, poslednji važan faktor kod modema jeste protokol koji će se koristiti u komuniciranju. Protokol je jednostavno skup pravila u vezi sa slanjem i prijemom podataka a protokol, ili protokole jer ih ima više, određuju zainteresovane organizacije. Danas se u svetu koristi više protokola koji se velikim delom preklapaju, u smislu da isti protokol može imati dva imena. Pošto su se Amerikanci najviše bavili ovom problematikom, i pošto je do pre nekoliko godina ceo telekomunikacioni sistem u SAD bio pod kontrolom firme AT&T, koja je takođe bila vlasnik druge, ne sasvim nepoznate, firme Bell Labs, nije nikakvo čudo što se veliki broj standarda zove po onome ko ih je izumeo, a to su naravno Bell laboratorije. Neke od tih standarda je kasnije prihvatila i razradila organizacija CCITT (Consultative Committee for Telephony and Telegraphy – Konsultativni Komitet za Telefoniju i Telegrafiju), sa sedištem u Ženevi, koja je izdala i pravila tehničkih standarda svim svojim članicama.

Primera radi, Bell standard 103 odnosio se na modemsko komuniciranje sa 300 bitova u sekundi, a Bell standard 212A na komuniciranje sa 1.200 bitova u sekundi. CCITT standard V.22 se odnosi na drugi Bellov standard, a V.22 bis odnosi se na standard rada sa 2.400 bitova u sekundi u punom duplex režimu. Ima još dosta takvih standarda, ali nema smisla navoditi ih sve kada ćete ionako koristiti samo one koje vaš modem može da podrži, a oni su uvek označeni na kutiji modema i/ili u propratnoj dokumentaciji.

Nakon ovog objašnjenja ostaje nam da pogledamo šta sve treba da imate u vidu prilikom nabavke modema. Prvo što bih vam savetovao jeste da svoj izbor odmah ograničite na poznate i proverene firme koje su stekle ugled u svetu. Znam da to obavezno znači i osetno višu cenu, ali verujem da vam nije u interesu da dobijate neupotrebljive podatke, a da vam je još manje u interesu da vas pošta tuži zbog sloma svoga sistema izazvanog vašim modemom. Ovo praktično znači da će vas interesovati proizvodi firmi kao što su Hayes, US Robotics, Omnitel, Microcom, ATI, Racal-Vadic i tako dalje. U SAD se njihove cene za modele koji rade sa 2.400 bitova u sekundi kreću između USD 160 i USD 350. Po mom mišljenju, najbolji odnos cene i kvaliteta trenutno nudi ATI sa svojim modelom »2400etc«, koji je i najjeftiniji od svih modela pomenutih firmi.

Čuvajte se Tajvanaca u telekomunikacijama; svakako da i oni prave odlične modeme, ali one koje sam ja imao prilike da vidim ne bih preporučio nikome. Njihov problem je potpuna podređenost ceni, a navike da se svuda štedi, pa i u modemima, mogu biti skupe po korisnika.

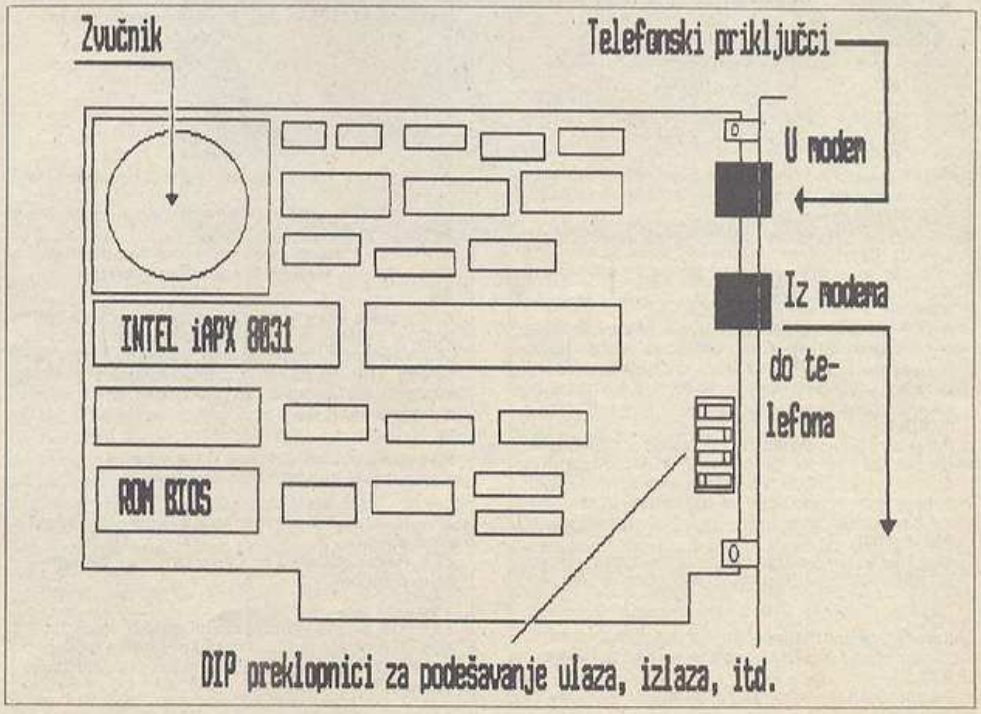
Razmislite da li vam treba unutrašnji (u vidu pločice za proširenja) ili spoljašnji (u vidu samostalne kutije) modem. Prvi na sebi najčešće već ima serijski veznik koji će koristiti, pa nećete (možda) morati da ga dokupljujete, a drugi nudi univerzalnost (možete ga koristiti i sa drugim računarima), prenosivost i često poneku mogućnost (prekid zvučnika, potenciometar za glasnost) koju unutrašnji modemi po definiciji ne mogu imati. Spoljni modemi su nešto skuplji i zahtevaju slobodan serijski veznik u računaru.

Brzina rada modema je veoma važan faktor. Mada mislim da je malo verovatno da ćete moći da koristite brzine veće od 1.200 bitova u sekundi, ipak kupite modem sa 2.400 bitova u sekundi, jer će takav modem najverovatnije raditi pouzdanije na 1.200 b/s od modema kome je to najveća moguća brzina. Drugi faktor zbog koga bi trebalo da razmatrate samo bolje modeme jeste činjenica da sve gore navedene firme, kao i druge koje su dobre a nisu spomenute, gotovo da uopšte više i ne prave sporije modeme.

Što se konstrukcije modema tiče, ne brinite, svi oni se danas rade na manje-više isti ili veoma sličan način. Tipičan modem je prikazan na slici 3; ima oblik poludužinske kartice za proširenja, naravno 8- bitne, tako da ga jednako možete koristiti i u PC/XT mašinama, ali i u AT mašinama. Osnov modema je Intelov signalni procesor 8031 sa pratećim kolima oko njega. Ovaj procesor se pokazao kao dosta fleksibilan i veoma pouzdan (što od Intela i očekujemo), a njegova popularnost je dovela do pada cene, što opet dovodi do šire upotrebe. Naravno, ima i drugih igrača, ali ovaj je ipak glavni.

Ako se odlučite za proizvod neke od ovde navedenih firmi, nemate potrebe da zagledate modem; no ako se odlučite za neki drugi proizvod, a posebno tajvanske proizvodnje, pregledajte pažljivo pločicu i eventualne žice na njoj. Mnogo zalemljenih žica ne obećava svetlu budućnost, a ni previše pouzdan rad. Ili neke štampane veze nisu najbolje, ili se neki inženjer u razvoju u poslednjem momentu predomislio; u oba slučaja savetujem odustajanje od datog modela ili primerka pločice.

Naravno, osnovno pitanje je da li vam je uopšte potreban modem. Ja mislim da vam je potreban, i to iz više razloga, ali pod uslovom da spadate u kategoriju jačih korisnika. Prvo, ako dosta koristite računar za obavljanje poslova vezanih za saradnju na daljinu (vi u Beogradu, saradnik u Mariboru, kupac u Skoplju), modem će vam stvarno olakšati život. Drugo, po mome mišljenju, samo je pitanje vremena kada će se i u Jugoslaviji formirati javne računarske mreže, a pristup njima nije moguć bez modema. Zamislite blagodeti istovremenog razgovora sa dese-



tak ili pedesetak kolega/drugara po celoj Jugoslaviji; zamislite šta biste sve od tolikih ljudi mogli da čujete i saznate, a i vi njima da kažete i objasnite. I treće, mislim da je takođe samo pitanje vremena kada će i naše radne organizacije početi da se uključuju na komercijalne računarske mreže; više nećete morati da pozivate stalno zauzet broj putničke agencije, nego ćete moći da u miru kod kuće saznate vreme letova ili polazaka, cenu i stanje zauzetosti. Danas je to još samo san, ali ne verujem da ćemo još dugo čekati da postane java.

Ovaj prikaz modema ne bi bio celovit ukoliko ne bismo priložili i niz AT (nije Advanced Technology kao kod IBM-a, već »ATtention« kao kod Hayes protokola) komandi. Njih je izmislio Dennis Hayes, osnivač firme Hayes, koja je za modeme ono što je IBM za lične računare, ili Epson za matrične štampače. Ne dozvolite da vas ovaj popis uplaši; iz iskustva znam da velik deo tajvanskih modema nema nikakvih uputstava niti priloženih komunikacionih programa, koji opet nisu previše česta pojava. Zato vam nudim spisak, u nadi da će ipak nečemu poslužiti.

Na kraju, ako sumnjate u brzinu koju vam preporučujem, pozabavite se malo aritmetikom. Pretpostavite da je prosečna dužina reči šest slova i da svaka reč zahteva 10 bitova; pretpostavimo da jedna stranica teksta sadrži 300 reči, što sve zajedno daje 18.000 bitova. U jednoj minuti možete poslati 1/2/4/8 stranica teksta modemom koji radi na 300/600/1.200/2.400 bitova u sekundi. Ova jednostavna formula bi vam mogla poslužiti za donošenje odluke u vezi sa potrebnom brzinom modema.

MALI MODEMSKI GLOSAR

CARRIER.
Nosač; misli se na brzinu slanja podataka. Evropski standard je 1.200 bitova u sekundi (b/s), mada postoje i mnogo brži modemi.

CCITT.
Skraćenica od »Consultative Committee of International Telegraph and Telephone«, ili »Konsultativni komitet međunarodnog telegrafskog i telefonskog saobraćaja«. Međunarodno telo koje se bavi standardima u ovoj oblasti.

CTS.
Skraćenica od »Clear To Send«, odnosno »Spreman za slanje«.

DTE.
Skraćenica od »Data Terminal Equipment«, ili »Terminalska oprema«. Misli se na modem i računar u kome se on nalazi i na njihove zajedničke mogućnosti rada.

DTR.
Skraćenica od »Data Terminal Ready«, ili »Spreman za prijem«.

DUPLEX, FULL DUPLEX.
Pun prijemno-predajni režim rada; stanje u kome modem istovremeno i prima i šalje podatke.

HALF DUPLEX.
Režim rada u kome modem u jednom momentu može samo da prima ili samo da šalje podatke.

HANDSHAKING.
Doslovno, »rukovanje«. Radi se o procesu usaglašavanja između dva modema koji treba da razmene informacije, u cilju što veće brzine i pouzdanosti razmene tih informacija.

MNP.
Merilo pouzadnosti koje je uvela američka firma »Microcom«. Što je broj veći, to je veći i stepen pouzdanosti. MNP je zapravo u hardver ugrađen protokol za proveru i ispravku tokova slanja podataka, pa dalja programska provera nije potrebna.

MODEM.
Poreklom od engleske reči MOdulator/DEModulator; odnosi se na uređaj koji podatke pretvara u impulse pogodne za slanje preko telefonskih veza, a koje drugi sličan uređaj prima i vraća u prvobitno stanje.

PROTOCOL.
Niz pravila u vezi slanja i prijema podataka, odnosno komuniciranja uopšte, između dva ili više modema.

RDL.
Skraćenica od »Remote Digital Loopback«, ili »Digitalno slanje na daljinu sa povratnom spregom«.

RTS.
Skraćenica od »Request To Send«, ili »Zahtev za slanjem«.

AT komande (Standardan HAYES niz komandi)

A
Answer Call. Odgovori na poziv.

A/
Ponovo izvrši poslednju komandu.

Bn
B0 – Izbor CCITT standarda komuniciranja sa 1.200 b/s.
B1 – Izbor BELL 212A standarda komuniciranja sa 1.200 b/s.

D
Naredba za poziv nekog broja. Ova komanda stavlja modem u stanje pripravnosti za pozivanje broja koji sledi.

DL
Nazovi ponovo poslednji broj (koji je prethodno pozvan).

DS=n
Nazovi zapamćen (memorisan) broj »n«.

En
E0 – Isključi oznaku za eho u komandnom režimu.
E1 – Uključi oznaku za eho u komandnom režimu.

Hn
H0 – Prekini – Isključi sebe i uključi pomoćni izlaz.
H1 – Uključi sebe i isključi pomoćni izlaz.

In
I0 – Zatraži rezultirajući kod.
I1 – Zatraži zbir za proveru iz ROM-a.
I2 – Traženje zbira za proveru iz ROM-a će dati ili »OK« ili »ERROR« poruku.

Ln
Kontrola glasnosti (ugrađenog) zvučnika.
L0 ili L1 – Tiho.
L2 – Srednja glasnost.
L3 – Veoma glasno.

Mn
M0 – Zvučnik isključen.
M1 – Zvučnik uključen do prijema nosioca.
M2 – Zvučnik uvek uključen.
M3 – Zvučnik uključen do prijema nosioca, sem tokom pozivanja.

Nn
N0 – Modem unakrsno komunicira pomoću DCE brzine određene S-registrom S37.
N1 – Modem unakrsno komunicira pomoću bilo koje DCE brzine.

Qn
Q0 – Modem prikazuje rezultirajući kod.
Q1 – Modem ne prikazuje rezultirajući kod.
Q2 – Modem prikazuje rezultirajući kod samo u pozivnom režimu, ali ne i u prijemnom režimu.

Sr = n
Podešavanje registra »r« na vrednost »n«, gde je »r« broj registra, a »n« željeni broj.

Sn?
Prikaz vrednosti registra »n«.

Vn
V0 – Prikaz rezultirajućeg koda u numeričkom obliku.
V1 – Prikaz rezultirajućeg koda u slovnom obliku.

Wn
W0 – Rezultirajući MNP kodovi se ne prikazuju.
W1 – Rezultirajući MNP kodovi se prikazuju.

Xn
Razna polja »X« parametra označavaju razne vrste poruka koje je modem sposoban da izbaci na ekran tokom rada. Te poruke, odnosno njihov apsolutni broj, će zavisiti od proizvođača i modela modema, pa bi trebalo da budu prikazane u dokumentaciji modema.

Yn
Y0 – Isključi prekid nakon duge pauze.
Y1 – Uključi prekid nakon duge pauze.

Zn
Z0 – Reinicijalizacija modema sa korisnički određenim profilom 0.
Z1 – Reinicijalizacija modema sa korisnički određenim profilom 1.

&Bn
&B0-DTE brzina jednaka brzini mrežne veze.
&B1-DTE brzina jednaka brzini poslednje izdate AT komande ili početnoj brzini prilikom inicijalizacije opreme.

&Cn
&C0 – Detekcija nosilaca podataka uvek uključena.
&C1 – Detekcija nosilaca podataka uključena samo kada je nosilac podataka primljen.

&Dn
&D0 – Ignoriši signal spremnosti prijemnog terminala.
&D1 – Prikaži komandno stanje kada na prijemnom terminalu dođe do prelaska sa uključenog na isključeno stanje.
&D2 – Prekini vezu i prikaži komandno stanje kada na prijemnom terminalu dođe do prelaska sa uključenog na isključeno stanje.
&D3 – Nanovo se iniciraj kada dođe do prelaska sa uključenog na isključeno stanje prijemnog terminala.

&En
&E0 – Automatsko prepodešavanje isključeno.
&E1 – Automatsko prepodešavanje uključeno.

&F
Vrati se na fabričko stanje podešenosti kao aktivno stanje konfiguracije.

&In
&I0 – Nedestruktivan, nezatražen prekid veze.
&I1 – Nedestruktivan, zatražen prekid veze.
&I2 – Destruktivan, zatražen prekid veze.
&I4 – Nedestruktivan, nezatražen prekid veze.

&Jn
&J0 – RJ11/RJ-41S/RJ45S tip telefonskog priključka.
&J1-RJ12/RJ13 tip telefonskog priključka.

&Kn
&K0 – Isključena kontrola protoka podataka.
&K3 – RTS/CTS.
&K4-XON/XOFF.
&K8 – Neprimetan, »providan« XON/XOFF.
&K12 – Lokalni, neprimetan XON/XOFF.

&Ln
&L0 – Komercijalna, standardna telefonska linija.
&L1 – Zakupljena (rezervisna) telefonska linija.

&Pn
&P0 – Odnos uspostavljanja/prekida impulsnog poziva = 39/61%.
&P1 – Odnos uspostavljanja/prekida impulsnog poziva = 33/67%.

&Qn
&Q0 – Asinhroni režim rada.
&Q1 – REZERVISANO.
&Q5 – MNP režim rada.

&Rn
&R0 – Prati CTS prema RTS.
&R1 – Ignoriši RTS; CTS je uvek uključen.

&Sn
&S0 – Modem uvek u pripremnom režimu.
&S1 – Modem u pripremnom režimu samo kada je priključen na komunikacioni kanal.

&Tn
&T0 – Prekini test koji je u toku.
&T1 – Otpočni sa lokalnim analognim testom povratne sprege.
&T3 – Uključi lokalni digitalni test sa povratnom spregom.
&T4 – Omogući udaljenom modemu da obavi digitalni test sa povratnom spregom.
&T5 – Ne dozvoli udaljenom modemu da obavi digitalni test sa povratnom spregom.
&T6 – Otpočni sa udaljenim digitalnim testom sa povratnom spregom.
&T7 – Otpočni sa udaljenim digitalnim testom sa povratnom spregom sa samotestiranjem.
&T8 – Otpočni sa lokalnim analognim testom povratne sprege sa samotestiranjem.

&V
Pregled aktivne konfiguracije, korisničkih profila i zabeleženih brojeva.

&Wn
&W0 – Zabeleži promenljive parametre aktivne konfiguracije kao korisnički profil br. 0.
&W1 – Zabeleži promenljive parametre aktivne konfiguracije kao korisnički profil br. 1.

&Yn
&Y0 – Konfiguracija prema korisničkom profilu 0 prilikom inicijalizacije.
&Y1 – Konfiguracija prema korisničkom profilu 1 prilikom inicijalizacije.

&Zn=x
Zabeleži telefonski broj »x« na mesto »n« (n=0,1,2).

Mirror III v1.0: program ›kameleonske‹ prirode

DUŠKO SAVIĆ

U prvih nekoliko godina PC standarda komunikacije nisu zauzimale važno mesto u ponudi softvera. Komunikacionih programa je bilo relativno malo i to ne naročito kvalitetnih. Crosstalk XIV je sa preko 120.000 prodatih primeraka bio najpopularniji i najuticajniji. Pa ipak, previše ljudi je shvatilo da se može i bolje, a kompanija SoftKlone je u tome otišla najdalje: napravila je novi komunikacioni program, MIRROR, ali kao poboljšani klon Crosstalka. Cena je, naravno, bila mnogo niža: pedesetak dolara naspram preko 200 za »original«. Klon je imao mnogo uspeha na tržištu, čak toliko da je izbio sudski spor. SoftKlone ga je izgubio, jer su prva dva programska ekrana i način zadavanja naredbi zaista bili slovo po slovo kopija Crosstalka. Već dva dana po izricanju presude pojavila se nova verzija, bez proskribovanih ekrana, tako da je pravda bila formalno zadovoljena; MIRROR je preživeo.

Kopiranje postojećih standarda izgleda da je bio samo dobar trik za uvođenje MIRROR-a na tržište i u svest potencijalnih kupaca. Iza MIRROR-a inače stoje ljudi koji su se bavili računarskim komunikacijama i pre pojave mikro računara. Široj javnosti poznat je njihov komunikacioni program MITE, koji se prodavao prvo samostalno a kasnije ga je Ashton-Tate licencirao i ugradio u Framework.

Sledeća verzija programa zvala se MIRROR II, a ovde prikazujemo najnoviju verziju MIRROR III v1.0, sa kraja 1988. godine.Usaglašena je i sa Crosstalkom i sa MIRROR-om II, a podržava i nove emulacije, proširen jezik za komunikacije i različite režime rada. Već MIRROR II je bio opšte prihvaćen kao eventualni novi standard, da bi se sa ovom novom verzijom, MIRROR III, ustalio na preko 200.000 korisnika širom sveta. Koriste ga u najvećim kompanijama sveta: IBM, Du Pont, EXXON, General Motors, American Express, British Telecomm, Sharp Electronics, Unisys i desetinama drugih kompanija sa spiska Fortune 500.

Paket

MIRROR III se isporučuje na dve ili tri diskete od po 360 K i 5,25 inča i sa dva priručnika. Dve diskete nose oficijelne oznake Program Disk i Utility Disk, a treća sadrži razne programe u ugrađenom programskom jeziku PRISM. Striktno govoreći, sadržaj treće bi se mogao dobiti i sa sistema BBS same firme SoftKlone – to je softver u javnom vlasništvu i nije esencijalan za korišćenje paketa.

Priručnici su knjige User's Guide (370 strana) i PRISM for Mirror (236 strana). Postoje i dva kartona sa kratkim uputstvima: Quick Start Procedures (brzo instaliranje programa i početak komunikacija), odnosno, Quick Reference Card (podsetnik za sve naredbe). Date su dve uvodne pretplate, na NewsNet i The Source. NewsNet je servis za novosti, sa pristupom u preko 300 poslovnih časopisa i deset novinskih agencija. Pokriva širok spektar tema, počev od zdravlja, investicija, zakona i politike, do izdavaštva, prodaje nekretnina, poreza, telekomunikacija, aero industrije, hemije, računara, finansija, ekologije i energije. The Source je specijalizovana usluga primarno za oblast računara (i softvera i hardvera), ali i za razne interesne grupe, novosti, vreme, sport, igre, kupovinu, putovanja i slično.

Adresa proizvođača je: SoftKlone, Suite 100, 327 Office Plaza Drive, Tallahassee, FL 32301, USA. Zvanična cena programa je 99 dolara, ali se kod trgovaca na veliko može naći skoro upola jeftinije.

Instalacija

Program INSTALL sa prve diskete instalira, to jest, kopira potrebne datoteke u imenik na tvrdom disku ili na disketi. Pored uobičajenih pitanja o ekranu i modemu, INSTALL će proveriti na kojem portu modem postoji, a možemo se još odlučiti i za način rada sa programom. Osnovni režim je mešavina naredbi u maniru Crosstalka i prikaza rezultata direktno na ekranu, a možemo se odlučiti i da glavni metod korišćenja programa bude simulacija telefonskog imenika.

MIRROR III tokom instalacije može da učita jedan ili više dodatnih modula (Add-in Module). Jedan takav je ACT CommPressor, protokol koji povećava brzinu prenosa do 2,5 puta. CommPressor je sličan protokolu XMODEM, osim što vodi računa o greškama i njihovom ispravljanju tokom celog prenosa.

Drugi dodatni modul je Chat Mode. On deli ekran na dva dela: u svakom se vide poruke samo jedne od strana u računarskoj konverzaciji. SoftKlone će se verovatno truditi da u budućnosti napravi još koji modul. Za sada postoje emulacije PRESTEL-a i MINITEL-a, a takođe je i PRISM jedna vrsta dodatnog modula.

Treba reći da korišćenje modula zauzima memoriju, od 1 do 50 K po modulu, i to u nekim situacijama može biti problem.

Podržano je preko četrdeset vrsta modema, ne računajući modeme kod kojih se moraju ručno okretati brojevi. MIRROR se isporučuje tako da radi sa modemima usaglašenim sa Hayesom, ali mu nije svejedno kako stoje prekidači na modemu (ako ih modem uopšte ima). Štaviše, možda na istom računaru postoje komunikacioni programi koji rade sa takvim modemom, ali ne i MIRROR!

Skript datoteka SETUP dozvoljava da se u svakom trenutku postave osnovni parametri programa (a sve se, naravno, može postaviti i direktno, jednom od mnogobrojnih naredbi). Podržane su brzine od 75, 110, 300, 600, 1.200, 2.400, 4.800, 9.600, 19.200, 38.400, 57.600 i 11.5200 boda. Postoje sledeće emulacije: ADDS Viewpoint A1/A2, ANSI, Data General D210, DEC VT-52/100/101/102/220, Honeywell VIP 7200, IBM 3103 (sa blok režimom), Lear Siegler ADM-3A, Televideo 912/920C/925, TI 940 i Wyse-50.

Instalacija MIRROR-a može, dakle, biti delikatna, ali se u praksi pokazalo da – bar sa modemom EV-920 – nikakvih problema nije bilo.

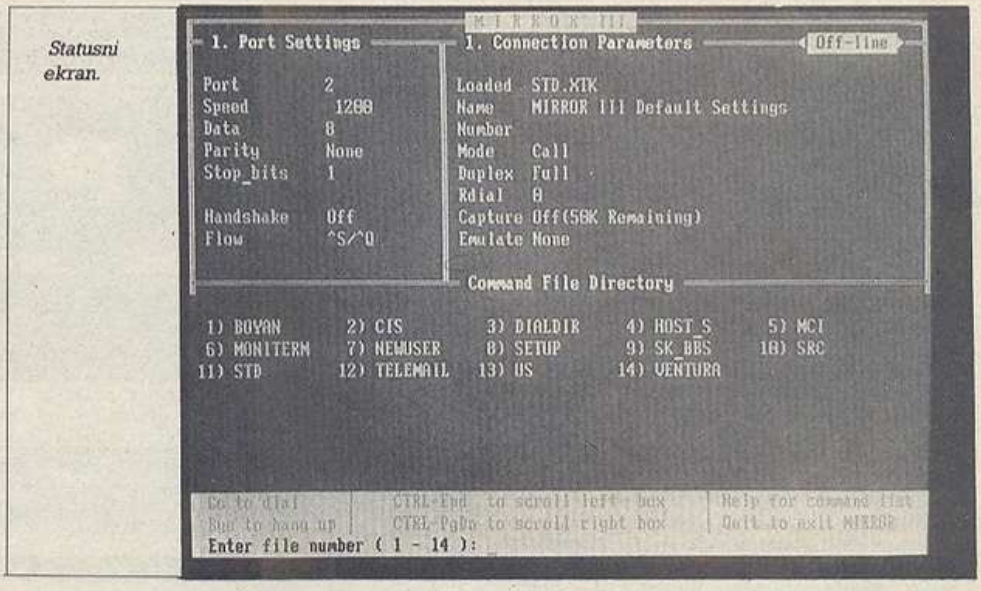
Statusni ekran

Osnovni problem svakog komunikaciong programa je što postoji sva sila parametara do kojih korisnik mora imati pristup u svakom trenutku. Ta situacija je slična podešavanju procesora reči za novi štampač. Velika razlika je što štampače menjamo jednom u dve ili tri godine, a nikad ne znamo tačno kako radi modem ili komunikacioni servis sa kojim pokušavamo da uspostavimo vezu. Na ekran računara ne mogu nikako stati svi parametri odjednom. MIRROR zato zauzima kompromisni stav: na statusnom ekranu vide se najvažniji parametri a do ostalih se može doći pritiskom na Ctrl-PgDn i Ctrl-PgUp. Statusni ekran sadrži sledeće komponente: indikator zauzetosti linije (on-line/off-line), dva uokvirena prozora, ispod njih treći prozor (bez okvira), dva fiksna reda sa najčešće korišćenim naredbama i komandnu liniju (najniži red ekrana).

Najvažniji deo ekrana je upravo komandna linija. Kroz nju naređujemo šta MIRROR treba da učini. Svaka naredba se može skratiti na svega dva slova (skoro uvek prva dva), a sledi argument (ako ga ima). Ako su argumenti unapred poznati, možemo uneti samo naredbu i posle pritiska na Enter, MIRROR će ih sam ponuditi. Komandna linija se može relativno lako menjati pa u slučaju greške ne moramo dugačak telefonski broj iznova kucati.

Levi uokvireni prozor može sadržati jednu od sledećih grupa parametara: postavljanje komunikacionog porta, lozinke, specijalne simbole, opcije za slanje tekstova, način prikazivanja na ekranu, opcije za prenos (Kermit). Desni prozor može sadržati osam grupa parametara: za povezivanje (na primer, telefon kojeg treba pozvati), vrednosti deset funkcijskih tastera samih ili u kombinaciji sa Shift, Control i Alt, sistemski parametri (disk, staza), string koji se šalje modemu pre uspostavljanja veze i parametri za primanje datoteka (da li se »hvata« u datoteku, izbaci-

Statusni ekran.



vanje nepoželjnih znakova i podešavanje štampača).

Treći prozor ima devet redova. U njemu se prikazuju rezultati nekih naredbi ili pomoćna informacija (na primer, tablica znakova koji se filtriraju). Tipično, kroz njega gledamo sadržaj imenika na disku, spisak skript datoteka, datoteku sa diska i slično. Ipak, najvažnija upotreba je izveštaj o prenosu podataka ako se primenjuje protokol sa korekcijom greške.

Indikator statusa u desnom gornjem uglu ekrana ima tri vrednosti: on line ako je veza uspostavljena, off line ako je veza u prekidu i local ako veza nije preko modema nego su dva računara spojena žicom.

Komunikacioni ekran

Drugi način rada sa ovim programom je komunikacioni ekran (terminal screen). Kao i kod bukvalno svih komunikacionih programa, i ovde je to potpuno prazan ekran sa izuzetkom najniže linije na ekranu. MIRROR u nju stavlja vreme na vezi, podsetnik da se tasterom Esc počinje sa zadavanjem naredbi, odnosno, da se tasterom Home vraćamo u statusni ekran, i – kao treći deo – indikator da li se dolazeći tekst automatski smešta na disk ili ne. Tasterom Esc poslednja linija pretvara se u komandnu. Razlika je u svrsishodnosti: u komunikacionom ekranu obično se zadaju naredbe usko vezane za prenos koji je u toku.

Telefonski imenik

Uspostavljanje veze iz telefonskog imenika koji se vidi na ekranu je treći način da se koristi MIRROR. Telefonski imenik je isprogramiran u MIRROR-ovom programskom jeziku, PRISM, i to se na sporijim računarima oseća kroz izvesnu sporost u radu. Ekran je prilično standardan: redni broj, ime, telefonski broj, brzina, komunikacioni parametri (broj bitova, parnost, broj zaustavnih bitova, vrsta dupleksa) i skript datoteka koja će se automatski izvršiti po uspostavljanju veze. Iz statusnog ekrana prelazimo u telefonski imenik naredbom DO DIALDIR, gde je DIALDIR ime skript datoteke za emulaciju telefonskog imenika.

Telefonski imenik može sadržati neograničen broj slogova. Ekran je podeljen na tri dela. Gornji zauzima 14 redova, »srednji« samo tri reda a najniži prozor u tri reda sadrži meni od 14 naredbi za operacije nad imenikom. Opcija se aktivira u kombinaciji sa tasterom Alt: T – označavanje sloga, M – višestruko označavanje sloga, R – brisanje sloga iz liste odabranih, A – unos novog sloga, D – brisanje sloga, F – nalaženje sloga po zadatom stringu, Z – prelazak u poseban ekran za zadavanje komunikacionih parametara, P – štampanje slogova, E – učitavanje ugrađenog tekst editora i rad sa nekom datotekom u njemu, U – poseban meni za pomoćne programe, G – poziv broja, C – izvršavanje neke od naredbi u MIRROR-u, H – pomoć, X – izlazak u DOS ili u osnovni način rada sa MIRROR-om – statusni ekran.

MIRROR može da napravi listu brojeva koje treba zvati. Upravo tome služe prve tri opcije iz gornjeg spiska. Redni brojevi odabranih slogova vide se u »srednjem« prozoru. Posle naredbe Alt-G MIRROR ih poziva po redu, sve dok se ne uspostavi veza.

Opcija Alt-U je uvod u dodatni meni za podešavanje boja na ekranu, izgleda ekrana (mogu se imena stubaca prevesti na neki drugi jezik), od kojeg do kojeg sloga treba presortirati imenik, koji su telefonski prefiksi za međunarodne pozive, format za štampanje i slično.

Sa Alt-G poziva se telefon na kome je kursor, što bitno doprinosi upotrebljivosti programa. Uopšte, sa MIRROR-om je najlakše raditi upravo iz telefonskog imenika.

Ah, te naredbe!

Međutim, osim pozivanja brojeva, sve ostalo se mora raditi kroz naredbe na komandnoj liniji, najčešće u komunikacionom ekranu. MIRROR uopšte nije organizovan po principu menija i to može svakome osim ekspertu za ovaj program samo da smeta. Na primer, protokoli. Podržani su svi važniji: XMODEM za jednu ili više datoteka (provere CRC i checksum), YMODEM i YMODEM-G, CROSSTALK, HAYES, KERMIT i Super-KERMIT (klizajući prozori), CompuServe-B i ACT CommPressor. Međutim, kako se aktiviraju? Za svaki postoje po dve naredbe, za slanje i primanje. Tako za XMODEM treba pamtiti skraćenice XX i RX, za XMODEM sa više datoteka XB i RB, za Kermit KE i RK, za Hayesov protokol XH i RH i tako dalje. Sasvim je jasno da se posle dužeg korišćenja ovakve skraćenice daju naučiti napamet i da su onda zapravo i najbrži način da se želja saopšti nekom računarskom programu. Jedino što se novi korisnik nikako u tome neće snaći bez listanja dokumentacije.

Rad u pozadini

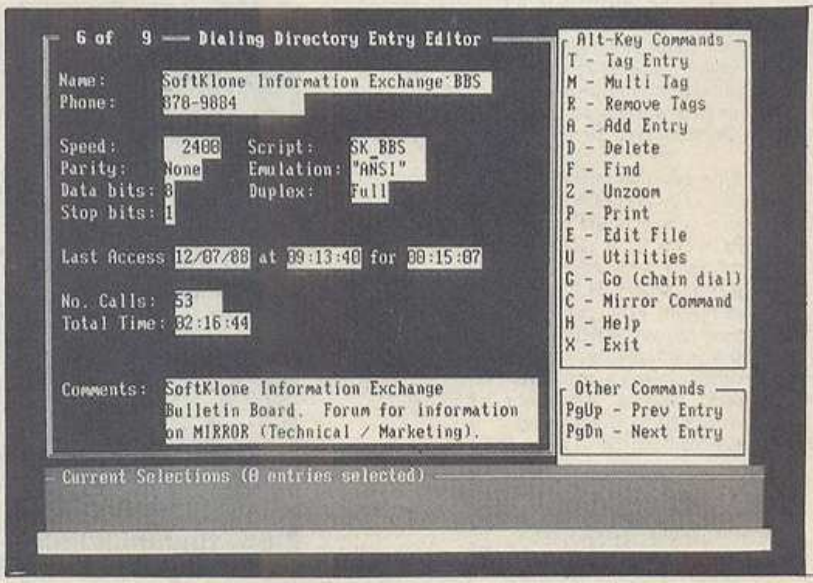
Drugim rečima, MIRROR nije tako lak za rad kao, recimo, Procomm Plus. Ipak, MIRROR ima jednu bitnu prednost: može nezavisno da se izvršava u pozadini glavnog programa. To je najjednostavnija forma multitaskinga. To znači da možemo otpočeti prenos nekog dugog teksta, ostaviti MIRROR da sam radi na tome a u međuvremenu se vratiti u, na primer, procesor reči ili unakrsnu tabelu i tamo nesmetano raditi. Preciznije, MIRROR uzima 150 K centralne memorije za sebe i još bar 50 K za podatke koje šalje, pa se istovremeno sa njim ne može izvršavati neki veliki program. Bez posebnog podešavanja memorijskih parametara pritajeni MIRROR ostavlja svega 249 K slobodnog prostora, što čak i za neke procesore reči može biti premalo!

Naravno, iako izgleda da se dva programa izvršavaju istovremeno, to uopšte nije tačno. Običan modem ne može da radi nezavisno od centralnog procesora, ali MIRROR koristi svaku pauzu u njegovom radu da bi poslao nekoliko bitova ili bajtova kroz modem. Najbolji rezultati postižu se ako glavni program čeka da korisnik pritisne neki taster. Tu MIRROR nalazi i previše slobodnog procesorskog vremena za sebe. Suprotno tome, ne bi imalo naročitog smisla da »ispred« MIRROR-a radi neki numerički intenzivan program – tada bi oba samo usporavali jedan drugog.

Istovremeni pritisak na oba tastera Shift naizmenično prevodi MIRROR u pritajeni program ili ga vraća u stanje glavnog programa na računaru. Osim zauzeća memorije, ni po čemu se ne vidi da je MIRROR prisutan, osim što tokom prenosa disk može raditi »sam od sebe«. Prava snaga MIRROR-a kao pritajenog programa je što se jezikom PRISM može napisati program koji prima vesti sa berze i automatski ih uvozi u unakrsnu tabelu, ili što se nekim drugim programom u PRISM-u može MIRROR postaviti u režim očekivanja na poziv (answer mode) i što se na pozive može odgovarati automatski a da glavni program čak i ne zna ništa o tome. Moguće je čak i suprotno: da se obaveštenja o dolazećim pozivima vide kao prozori preko glavnog programa... Upravo ovakve mogućnosti su MIRROR učinile jednim najpopularnijih komunikacionih programa uopšte.

Programski editor

Sve to podrazumeva da se neko potrudi i piše ili koristi već gotove programe u jeziku PRISM. Zato je tekst editor sastavni deo MIRROR-a i zgodan je jer se ne mora usred komunikacionog programa učitavati neki drugi editor. MIRROR-ov editor je ograničen na sadržaj bafera u koji se smešta dolazeći tekst; zapravo i nema drugog načina da se taj tekst menja osim ovim editorom. Naravno, tekst iz bafera se uvek može prvo upisati na disk i dalje obrađivati bilo kojim drugim editorom.



»Zumirani« ekran telefonskog imenika.

Inače, ovaj editor je takođe klon, ovog puta programa WordStar. Preciznije, pokreti po ekranu su isti a čak postoje i naredbe za formatizovanje pasusa i postavljanje margina.

Script i Prism

Po ugledu na Crosstalk XVI i MIRROR je na početku imao specijalizovani programski jezik nazvan Script. Nove verzije MIRROR- a su tu donele najviše poboljšanja. Problemski orijentisani jezik sada se naziva PRISM (PRogrammable Integrated Scripts for Mirror) i potpuno je usaglašen sa odgovarajućim jezicima Script u programima MIRROR II i Crosstalk XVI. Osim toga, u verziji III postoje i numeričke i alfabetske varijable (čak i nizovi) – koje mogu biti lokalne i globalne, naredbe FOR...NEXT, WHILE-...WEND, REPEAT...UNTIL za petlje, specijal-

ne naredbe za generisanje ulaznih maski i menija, učitavanje datoteka u slobodnom formatu ili sa slogovima koji su razdvojeni zarezima, metod pristupa datoteci može biti sekvencijalni ili direktan, moguće je razmenjivati podatke sa glavnim programom ako se MIRROR izvršava u pozadini, korisnik može sam da piše nove ekrane za podsećanje na fukcije programa, postoje kompletne funkcije za aritmetiku i stringove, mogu se crtati prozori, linije i postavljati boje na ekranu.

Tehnički gledano, PRISM je dodatni modul u odnosu na MIRROR. PRISM zauzima 45 K a zajedno MIRROR i PRISM zauzimaju 256 K centralne memorije.

Tako MIRROR nudi tri skupa naredbi: pojedinačne (zadaju se iz komandne linije), naredbe Script i naredbe PRISM. Za jednostavne operacije uopšte nije potrebno »programirati«, već naredbom LR treba prepustiti samom programu da napravi Script datoteku. PRISM treba koristiti samo za komplikovanije situacije, ali ga nikako ne treba puštati da radi bez kontrole operatera! Nikakav programski jezik ne može se snaći u netipičnim situacijama i to uvek treba imati na umu. Greška u programiranju rada sa nekim komunikacionim servisom može koštati desetine ili hiljade dolara!

Prilikom unošenja programa PRISM možemo se ispomoći pridodeljivanjem značenja funkcijskim tasterima. Svaka od ukupno 40 kombinacija može aktivirati unos skraćenice i to je posebno zgodno za unošenje naredbi ili čestih fraza u direktnoj konverzaciji sa drugom osobom putem modema.

Answer mode i lozinke

Tipična upotreba modema i komunikacionog programa je kontaktiranje neke interaktivne baze podataka. Ali, postoji i obratno: da udaljeni računar i sam postane komunikacioni servis! Na primer, korisnik je istraživanjem došao do empirijskih podataka i stavlja ih na raspolaganje svojim kolegama. Najjednostavnije je odrediti period u toku dana u kojem će računar biti spreman da odgovara na pozive a komunikacioni program postaviti u takozvani »answer mode« – režim odgovaranja. MIRROR ima sve naredbe baš podešene za tu svrhu i dozvoljava udaljenom korisniku da sam izdaje skoro sve naredbe programa.

MIRROR kopira Crosstalk XVI i u pogledu održavanja datoteka sa lozinkama, ali je dodat i DOS program PASSWORD. Njime se svakom korisniku pridodeljuje lozinka zajedno sa skupom naredbi MIRROR-a koje udaljeni korisnik može da izvršava. Naravno, vrlo je opasno, ali i sasvim moguće dozvoliti naredbe koje brišu datoteke sa domaćinovog sistema; treba biti oprezan. Najbolja varijanta je dozvoliti samo naredbu DO, kojom se mogu izvršavati samo skript datoteke. To je najveće ograničenje koje ipak ima smisla za udaljenog korisnika.

Zaključak

MIRROR III je izuzetno moćan program svoje vrste. Unekoliko je »kameleonske« prirode, ali to samo povećava komfor korisnika. Ovaj program se slobodno može preporučiti za telekomunikacije na PC računarima.

Procomm Plus v2.10: popularan, jevtin, jednostavan

DUŠKO SAVIĆ

Procomm Plus je nova verzija »sharewareе« programa Procomm. Bitna razlika je u načinu prodaje. Svako je mogao dobiti punu verziju programa iz neke komunikacione baze podataka, od prijatelja ili softverskih pirata. Tek ako bi korisnik iznašao da mu program koristi, mogao se prijaviti i postati registrovani vlasnik – naravno, uz određenu nadoknadu. Procomm je bio vrlo popularan – jeftin a lak za svakodnevni rad. Krajem 1988. godine pojavio se u novom ruhu, kao pravi komercijalni program pod imenom Procomm Plus. Cena je i dalje vrlo pristupačna, 75 dolara, a kod prodavaca na veliko je skoro duplo niža.

Paket

Procomm Plus se isporučuje na dve diskete od po 360 K i 5,25 inča. Na prvoj (Program Diskette) je kompletan program, a na dodatnoj (Supplemental Diskette) su primeri ugrađenog programskog jezika i razni načini pristupa popularnim američkim bazama podataka. Priručnik je knjiga od 372 strane, očigledno složena metodima stonog izdavaštva i odštampana na laserskom štampaču. Sadrži indeks i devet apendiksa (tehničke informacije, emulacije terminala, kako napraviti nul-modem kabl, odgovori na česta pitanja korisnika, osnovni pojmovi telekomunikacija i drugo).

Kao i uz mnoge druge komunikacione pakete, i ovde se dobijaju pretplate na neke američke komunikacione servise: Dow Jones, CompuServe i OAG Electronic Edition. Dow Jones je za poslovne ljude – vesti sa berze, pregled konkurentskih preduzeća i sl., dok je CompuServe jedan od najvećih komunkacionih servisa na svetu (putovanja, novosti, vremenska prognoza, sport, novac, računari i računarstvo, igre i zabava, finansijske transakcije, kupovina preko elektronskih kataloga, porodica i zdravlje, pretraživanje postojećih baza podataka, seminari, obrazovanje i sl.). OAG Electronic Edition je servis za planiranje putovanja: najpovoljnije cene karata, rezervacije, itinerer i drugo.

Adresa proizvođača je Datastorm Technologies, Inc., P.O. Box 1471, Columbia, Missouri, USA.

Instalacija

Instaliranje programa može se svesti na otvaranje imenika PCPLUS na tvrdom disku i prosto kopiranje datoteka naredbom COPY. Druga disketa čak nije ni bitna za većinu naših korisnika, tako da na disku Procomm Plus zauzima svega 350 K.

Instaliranje se može izvršiti i programom PCINSTALL, što se svodi na isto ali još odgovaramo na pitanja o vrsti monitora, modema, serijskog izlaza i drugog. Svi ti podaci mogu se postaviti direktno iz programa, pa je skoro svejedno da li smo upotrebili PCINSTALL ili ne.

Ekran i tastatura

Po učitavanju, prikazuje se komunikacioni ekran. Iz njega možemo direktno stupiti u vezu, na primer, sa ATD ili ATA u slučaju Hayes usaglašenih modema. Na najnižoj liniji nalaze se vrednosti komunikacionih parametara ili neka druga poruka.

Postoje dva osnovna načina za rad: direktno sa tastature ili preko menija. Prvi se zasniva na kombinacijama tastera Alt i slova sa centralnog dela tastature. Tako je Alt-D način da se uđe u telefonski imenik (directory), Alt-S u prozor za postavljanje komunikacionih parametara itd. Procomm Plus se reklamira kao program za »intuitivno komuniciranje« i slobodno se može reći da zahvaljujući Alt kombinacijama baš takav i jeste. Posle pritiska na Alt i dodatni taster, na ekranu se pojavljuje »eksplodirajući« prozor uz istovremeni zvuk.

Glavni meni se pojavljuje na ekranu tek kada pritisnemo taster '. Opcije su: **Dial** (pozivanje brojeva iz imenika), **File** (rad sa datotekama), **Emulate** (izbor terminala kojeg treba emulirati), **Gateway** (izlazak u DOS), **Change** (postavljanje programskih parametara), **Help** (pomoćni ekrani), **Quit** (napuštanje programa), **Terminal** (početak emulacije terminala), **Editor** (ulazak u neki tekst editor), **Chat** (ekran za direktan razgovor sa korisnikom drugog računara), **Host** (ostavljanje poruka i datoteka), **Redisplay** (ponovni prikaz teksta koji je bio na ekranu), **Learn** (snimanje niza tastera koje treba pritisnuti da bi se ostvarila veza sa nekom komunikacionom bazom podataka), **Snapshot** (snimanje ekrana kao datoteke), **Printer** (naizmenično uključivanje i isključivanje štampača), **Answer** (postavlja modem u »auto« režim).

Ovim opcijama se ne iscrpljuju mogućnosti programa, odnosno, neke važne opcije mogu se postavljati i direktno Alt kombinacijama ili nekim drugim tasterima. Za njih postoji pomoćni ekran koji se dobija pritiskom na Alt-Z; odatle se jasno vidi da, na primer, za ulazak u telefonski imenik treba pritisnuti Alt-D, za prekid komunikacija Alt-H, za primanje datoteka PgDn, za slanje datoteka PgDn itd. U praktičnom radu najvažniji su Alt-E i Alt-F3. Alt-E prebacuje iz full duplex režima u half duplex i obratno, a Alt-F3 alternira upravljačke simbole CR i CR-LF na kraju reda. Kombinaciju Alt-E primenićemo ako svakom pritisnutom tasteru na ekranu odgovaraju po dva ista slova umesto jednog ili ako se uneseni tekst uopšte ne vidi na ekranu. Alt-F3 treba pritisnuti ako se pritiskom na Enter ne prelazi u novi red.

Opcije

Opcija **Dial** vodi u ekran sa telefonskim imenikom. Na ekranu se vidi po deset brojeva istovremeno, a imenik može sadržati najviše 200 brojeva. Kao i u svim ostalim komunikacionim programima, svaki slog u imeniku sadrži ime, telefonski broj, broj boda na kojem se komunicira, parnost, broj bitova koji čine slovo, broj zaustavnih bitova, dupleks i ime skript datoteke koja se izvršava prilikom poziva. Nad imenikom su mogućna dodavanja, brisanja, pretraživanje, direktno prelaženje na ime po rednom broju u imeniku, a opcijom T vidi se koliko puta je u toku jedne seanse pozivan broj, koji je DOS datum poslednjeg pozivanja, vrsta upotrebljenog protokola i emuliranog terminala.

Naravno, možemo zvati biranjem iz imenika, ručno, ili možemo označiti čitav niz imena koje će Procomm Plus zvati jedno za drugim sve dok ne dobije jedno od njih.

Sa **File** ulazimo u sledeći submeni: **Send** (slanje datoteka), **Receive** (primanje datoteka), **Directory** (imenik datoteka na disku), **Aspect** (izvršavanje skript datoteke), **View** (razgledanje datoteke sa diska), **Toggle Log** (uključivanje i isk-

ljučivanje automatskog »hvatanja« dolazećeg teksta u datoteku na disku) i **Hold Log** (privremeni prestanak snimanja teksta na disk). S obzirom da se skoro sve iz ovog menija može uraditi i sa tastature, koristićemo ga retko, skoro nikada.

Procomm Plus emulira čak 16 terminala: DEC VT52 i 102, ANSI, Heath/Zenith 19, IBM 3101, ADDS Viewpoint 60, Lear-Siegler ADM-5, Televideo 910, 920, 925, 950 i 955, Wyse 50 i 100, Televideo 950 sa prilagođenjem za IBM 3270 terminal, i konačno, TTY – teleprinter. Naredbom **Terminal** efektivno ulazimo u emulaciju terminala odabranog u **Emulation**.

Naredba **Editor** vodi u program PCEDIT, što je ugrađeni ASCII tekst editor predviđen uglavnom za pisanje skript datoteka, to jest, programa u jeziku ASPECT. Radi se o jednostavnom linijskom editoru, a glavna prednost je što postoje Alt kombinacije za svaku službenu reč ASPECT–a. Tako Alt-A unosi naredbu ASSIGN u tekst, Alt-M je skraćenica za MESSAGE itd.

Opcija **Change** je preduslov za rad. Njen meni je: **Setup** (postavljanje svih programskih i komunikacionih parametara), **Line Settings** (postavljanje frekvencije, pariteta, broja bitova, broja zaustavnih bitova i komunikacionog porta), **Macros** (makro naredbe), **Translation** (prevođenje tastera u znake na ekranu), **Directory** (promena imenika za datoteke), **Echo** (uključivanje i isključivanje eha, isto što i Alt-E) i **Key Mapping** (prevođenje tastera u nizove znakova koji se očekuju u skladu sa izabranom emulacijom terminala). Opcije **Setup** i **Line Settings** moramo posetiti bar jednom, bilo posredno prilikom instalacije programa bilo neposredno.

Setup vodi u potpuno novi meni, za postavljanje parametara za modem, terminale, Kermit protokol, opšte opcije, za rad programa kao elektronske pošte, za ASCII prenos datoteka, za imenike na disku, boje i različite komunikacione protokole. Konačno, sve postavljeno se može snimiti na disku i tako trajno zapamtiti za sledeće seanse. Deo ovih opcija može se postaviti i kroz **Line Settings**. Brzine prenosa variraju od 300 do 115200 boda (bita u sekundi), a Procomm Plus može da radi sa čak osam serijskih izlaza, od COM1 do COM8. Svakom se može čak preusmeriti i hardverski ulaz, tako da je fleksibilnost totalna.

Sa Alt-O ulazi se u »chat mode«, režim u kome dva korisnika »pričaju« jedan sa drugim direktno preko tastature. To je moguće kada se uspostavi direktna komunikacija između dva računara, kada se uspe uspostaviti kontakt sa operaterom neke elektronske pošte, odnosno kada se dva ili više korisnika istovremeno sporazumevaju preko nekog komunikacionog servisa. Tada je problem prepoznati šta je ko kome otkucao na tastaturi. Jedno rešenje je da jedan korisnik piše u malim a drugi u velikim slovima. To se uvek može, ali u ovom programu postoji i bolje rešenje. Posle Alt-O ekran se deli na dva nejednaka dela. Donji ima samo četiri reda i tu se vidi sve šta »domaćin« unosi, a u gornjem se vidi šta šalje »udaljeni« korisnik.

Elektronska pošta

Procomm Plus kao elektronska pošta ima sve potrebne funkcije: startovanje iz komunikacionog ekrana ili iz emulacije terminala, prepoznavanje korisnika sa lozinkama i eventualnim privilegovanim statusom, i sl. Udaljeni korisnik dobija meni i bira opcije pritiskom na prvo slovo: **Files** (prikazuje datoteke koje se mogu preuzeti), **Upload** (obaveštava Procomm Plus da će mu biti poslata datoteka), **Download** (nagoveštava da će udaljeni korisnik poslati datoteku), **Help** (obaveštenja o upotrebi sistema), **Time** (vreme u koje je udaljeni korisnik proveo koristeći elektronsku poštu), **Chat** (proizvodi zvučni alarm na domaćinovom računaru i tako moli operatera da stupi u direktan kontakt), **Goodbye** (kraj rada), **Leave mail** (ostavlja poruku, privatnu ili javnu) i **Read mail** (dozvoljava udaljenom korisniku da čita poruke). Sve ovo se odnosilo na obične korisnike a postoje i privilegovani. Oni imaju još dve naredbe, **Abort** i **Shell**. Sa **Abort** se prelazi u terminalski režim što znači da udaljeni korisnik može da upravlja domaćinovim sistemom šaljući skript datoteke. Naredba **Shell** je još drastičnija: udaljeni korisnik njom ulazi u DOS i čitav računar mu je predat na milost i nemilost! Treba dobro razmisliti da li nekom udaljenom korisniku treba dopustiti toliki stepen slobode. Naravno, ako je sam vlasnik elektronske pošte u nekoj prilici udaljeni korisnik sopstvenog sistema, onda su ove dve naredbe upravo ono što mu i treba.

Programski jezik ASPECT

Iako je prenos datoteka između dva PC računara svakako moguća (a u nekim situacijama i jedino rešenje problema), pozivanje udaljenih, interaktivnih baza podataka je osnovni način korišćenja modema i komunikacionog programa. Scenario je skoro uvek isti: poziv, ostavljanje poruka (slanje datoteka), pretraživanje postojećih poruka, preuzimanje nekih od njih (primanje datoteka) i prekid kontakta. Komunikacioni servisi se drastično razlikuju po konkretnoj sintaksi jezika u kojem se ove funkcije zadaju. Suština je, međutim, uvek ista – što znači da se na datu temu mogu pisati programi. Time se rad sa komunikacionim servisom ubrzava i pojeftinjuje. Svaki komunikacioni program zato dolazi sa svojim programskim jezikom. Uglavnom svi liče na BASIC dopunjen naredbama za telekomunikacije. Ni ASPECT ne donosi tu ništa novo: postoje naredbe za grananje toka programa, za povezivanje i čekanje znaka sa serijskog porta, varijable, prikaz na ekranu i meniji, rad sa datotekama na disku, naredbe za stringove, šest aritmetičkih operacija i makro naredbe. Svaka programska linija počinje izvršnim glagolom, tako da je sličnost sa BASIC-om velika i namerna. Sa ukupno 95 naredbi ASPECT pokriva sve komunikacione potrebe, od opetovanog zvanja istog broja, do izgradnje potpune elektronske pošte ili komunikacionog servisa. Na drugoj disketi nalaze se mnogobrojni primeri programa u ASPECT-u, uglavnom za pristup najpoznatijim američkim bazama podataka.

Protokoli

Komunikacioni protokol je spisak pravila ili konvencija koji dozvoljava učesnicima u komunikacijama da uspostave vezu ili prenose datoteke bez obzira na hardver. Pet je osnovnih elemenata svakog protokola: veličina bloka (koliko podataka će biti poslato bez prekida), dupleks (istovremenost prenošenja: u oba smera, full duplex, istovremeno ili samo u jednom smeru, half duplex), način odgovora na primljeni signal, otkrivanje greške u prenosu, ispravka, primećene greške. Procomm Plus pokriva skoro sve postojeće protokole:

XMODEM – Jedan od prvih protokola uopšte. Opšte je prihvaćen i nema programa ili komunikacionog servisa bez njega. Dužina bloka je 128 bajtova, a radi u režimu half duplex. Kontrola grešaka je ili preko CRC pokazatelja ili preko modula sume (checksum).

KERMIT – XMODEM zahteva svih osam bitova po slovu, ali postoje računari, modemi, komunikacioni programi ili operativni sistemi koji osmi bit ne trpe. Zato KERMIT (nazvan po popularnom žapcu iz TV serije »Muppet Show«) prenosi podatke ili sa sedam ili sa osam bita, i to samo po jednu datoteku ili po više njih. KERMIT protokol je u javnom vlasništvu i omogućava kontakt vrlo različitih računara (na primer, VAX-a i PC-a), tako da je vrlo popularan, rame uz rame sa XMODEM protokolom. Novija verzija uključuje i klizajuće prozore, što se izvodi u režimu full duplex. To je veliko poboljšanje, jer se tako može istovremeno i primati i slati. Procomm Plus podržava obe vrste KERMIT protokola.

ASCII – Ovo i nije pravi protokol, jer nema proveru grešaka a ni način odgovora na primljeni signal nije standardizovan. Garantovano podržava samo sedmobitni transfer.

YMODEM – Isto što i XMODEM, osim što je blok dužine 1 K. Često se zato naziva i 1K XMODEM. Obično služi za prenos jedne datoteke.

YMODEM BATCH – Isto što i YMODEM, ali može se iz jedne naredbe izvesti prenos cele grupe datoteka. Grupe datoteka označavaju se skraćenicama * i ?, isto kao u DOS-u.

MODEM7 – Uglavnom se koristi na računarima sa CP/M operativnim sistemom. Prenos datoteka može biti grupni, uvek po blokovima a pre datoteke šalje se njeno ime.

TELINK – Još jedna varijanta protokola XMODEM. Sličan je i protokolu MODEM7, ali dodaje i datum u zaglavlju. Uglavnom se koristi na elektronskoj pošti FIDO.

WXMODEM – Takođe varijanta protokola XMODEM. Full duplex, klizajući prozori, šalje četiri bloka podataka pre nego što zatraži potvrdu od primaoca. Idealan za paketski prenos podataka (mreže Tymnet, Telenet, Datapac i mnoge druge).

SEALINK – Verzija protokola XMODEM sa klizajućim prozorima. Napravljena je da bi se eliminisao zastoj u slanju preko satelita i paketskih mreža. Radi u režimu full duplex, prenos je u grupama do šest blokova pre nego se zatraži potvrda od primaoca.

COMPUSERVE B – Specifičan za komunikacioni servis CompuServe. U okviru Procomm-a Plus možemo ga birati kao i svaki drugi protokol, ali ga u naredbi **Setup** možemo postaviti kao trajnu opciju programa.

YMODEM-G – Varijanta protokola YMODEM. Razlika je u tome što se nikakva kontrola prenosa ne obavlja softverski, već se ostavlja hardveru (samom modemu) da to radi. Šalje neprekidan niz blokova od po 1 K.

YMODEM-G BATCH – Isto što i prethodni protokol, samo za prenos grupa datoteka.

IMODEM – Takođe bez ikakvih softverskih provera ili mogućnosti ispravki. Pogodan za rad sa vrlo brzim modemima sa ugrađenom hardverskom kontrolom prenosa.

Procomm Plus dozvoljava upotrebu do tri spoljnja protokola, na primer, protokola koje sam korisnik programira.

Zaključak

Procomm Plus je odličan komunikacioni program. Jedino nedostaje mogućnost da kao pritajeni program radi u nekoj vrsti ograničenog multitaskinga. Zauzvrat, dobro sarađuje sa programima DesqVIEW, Windows i TopView, tako da je rad u pozadini ipak moguć.

MOJ MIKRO
VELIKI SVET RAČUNARA

Bitcom v3.5: jedan od najstarijih i najpoznatijih

DUŠKO SAVIĆ

Komunikacioni program BITCOM 3.5 je jedan od starijih i poznatijih. Ova verzija je došla zajedno sa Everexovim modemom EV- 920, a naravno prodaje se i samostalno. BITCOM odgovara ceni po kojoj je dobijen: jednostavan za učenje i upotrebu, bez nekih specijalnih mogućnosti ali sasvim dovoljan za svakodnevni rad.

Tehnički podaci

BITCOM 3.5 zahteva skoro minimalnu konfiguraciju računara: IBM PC/XT/AT ili IBM PS/2 usaglašenu mašinu, DOS 2.0 ili neki kasniji, disketnu jedinicu od 360 K a može i tvrdi disk, monohromni, kolor ili EGA ekran i karticu od 80 ili 132 znaka u redu, modem i svega 256 K centralne memorije. Ovaj program bi mogao da radi i na svakom prenosnom PC računaru. Podržava četiri serijska porta, od COM1 do COM4, što je za neke korisnike od presudne važnosti.

Instalacija je vrlo jednostavna: korisnik sam otvori imenik na tvrdom disku i običnom COPY naredbom tu premesti datoteke. Program se startuje prostim BITCOM ili se posle BITCOM navede ime neke skript datoteke, čime se odmah ulazi u neku komunikacionu aplikaciju.

Na disketi zajedno sa BITCOM-om nalazi se i program CINSTALL. Njega daje Everex tako da nije ni spomenut u priručniku za BITCOM. Svrha tog programa je detektovanje eventualnih grešaka u montiranju i povezivanju modema sa telefonom. Glavni meni ima pet opcija: ispitivanje serijskih portova (koliko ih postoji i na kojem je modem), pristup modemu, definisanje interaptova, povezivanje na telefon i testiranje modema. CINSTALL verovatno može da pomogne tokom instaliranja modema ali sa samim komunikacionim programom (BITCOM-om ili bilo kojim drugim) nema nikakve veze.

BITCOM se isporučuje na samo jednoj disketi od 5,25 inča. Priručnik ima 143 strane i predstavlja knjigu uvezanu plastičnim prstenovima. Cena je 99 dolara a adresa proizvođača je BIT Software Inc., 830 Hillview Court, Suite 160, Milpitas, CA 95035, USA.

Glavni meni

Glavni meni ima samo četiri opcije: (1) unošenje i pozivanje brojeva, (2) pozivanje SCRIPT datoteka, (3) konfigurisanje modema i komunikacionih parametara, (4) izvršavanje DOS naredbe. Prvo treba posetiti opciju (3). Tu se pojavljuje prozor sa tri podprozora – za upravljanje modemom, definisanje specijalnih tastera i određivanje portova za modem i štampač. U prvom podprozoru su polja za prefiks i sufiks koji se automatski dodaju pozvanom broju, zatim naredbe za automatski odgovor modema i prekidanje veze, poruke za zauzetost (BUSY), povezivanje (CONNECT) i prekid veze (NO CARRIER), a u poslednjem polju je imenik u kojem se mogu naći neke BITCOM datoteke. Program je podešen za američko tržište tako da umesto prefiksa ATX4DT treba staviti ATX4DP, što je prelazak od tonskog biranja na impulsno (rotaciono). Ostali parametri odgovaraju Hayesovim modemima.

U sledećem podprozoru nalaze se definicije tastera u okviru programa. Na primer, pomoćni ekrani se pozivaju pritiskom na F1 a ako nam se baš taj taster ne dopada u toj ulozi, onda u ovom podprozoru to možemo promeniti.

Opcija (4) vodi pravo u DOS a BITCOM ostaje pritajen u memoriji. Jedina razlika u odnosu na identične opcije u ostalim PC programima je što u njima naredba EXIT vraća u prvobitni program a ovde je dovoljno samo pritisnuti Enter. BITCOM zauzima 205 K i ostavlja oko 370 K za neki drugi program. Na primer, Word i ProKey su se izvršavali zajedno sa pritajenim BITCOM-om bez naročitih problema. Ova sposobnost BITCOM-a može se iskoristiti za ažurni prijem važnih podataka, recimo, sa berze ili iz udaljenih delova preduzeća, a da se ipak ceo PC ne posveti samo tome.

Biranje brojeva i pozivanje

Pritiskom na 1 dolazimo u neku vrstu telefonskog imenika. Svaki red je poseban slog a ima samo četiri elementa: ime, opis, telefonski broj i redni broj u imeniku. Sa leve strane nalazi se vertikala po kojoj se kursor šeta naviše i naniže. Time se naznačava na koji se slog odnose opcije sa dna ekrana. Jedini predefinisani slog u imeniku (sa rednim brojem 1) je direktno povezivanje dva računara serijskim kablom (dumb terminal, local connect). Sve ostale unosimo sami. Maksimalan broj slogova u imeniku je oko 32.000, ali sa više od nekoliko stotina brojeva nema smisla raditi.

Osim stalnih opcija F1 za pomoćne ekrane i F2 za izlazak iz menija, i sledeći tasteri predstavljaju neke akcije: F8 – sortiranje slogova (ime, opis ili telefonski broj, u rastućem ili opadajućem nizu), F9 – brisanje sloga (sa potrđivanjem od strane korisnika), F10 – dodavanje novog sloga, A – prelaz u režim čekanja na poziv, D – poziv broja, C – komunikacioni ekran i S – prikaz trenutno važećih parametara.

Ovaj meni je glavni način korišćenja BITCOM-a.

Osnovna operacija je F10, dodavanje sloga. Tim tasterom dolazimo u ekran sa 32 polja podeljena u sedam podprozora i meni na 25-oj liniji ekrana. Prvo popunjavamo ime, opis i telefonski broj sloga (koje kasnije vidimo u imeniku), zatim se prelazi na komunikacione parametre (brzina prenosa, parităt, broj bitova koje modem šalje odjednom, broj zaustavnih bitova, sa ili bez eha), način rada (poziv, odgovor ili direktna veza) i ignorisanje signala DSR ili CTS sa modema.

Podprozor za redefinisanje tastera je još jedna šansa da se izvesne programske funkcije pridodele tasterima po želji korisnika: pomoć, napuštanje opcije, prikaz značenja tastera, štampanje, snimanje ekrana na disk i prekid veze.

Podprozor za filtriranje je zgodan način da se odjednom zada šta BITCOM treba da šalje ili prima uz tekst koji korisnik napiše. Na primer, ako se tokom veze ispostavi da Enter na jednoj strani veze ne proizvodi prelazak u novi red na drugom računaru, onda se to u ovom podprozoru može podesiti. Slično, podprozor za kašnjenje definiše u kojem razmaku treba slati znakove i linije, posle koliko milisekundi da se prekine veza ako nema kontakta i sl. Preostala dva prozora su za primedbe i »pod razno« – da li da se dolazeći tekst automatski čuva u nekoj datoteci, koji terminal da se emulira i u kojoj datoteci na disku se nalazi njegova definicija tastature.

Do ovog ekrana se iz imenika dolazi i opcijom S, što je način da se pogledaju ili promene komunikacioni parametri već postojećeg telefonskog broja.

A kad se veza uspostavi...

Kada se veza sa udaljenim sistemom uspostavi, BITCOM prelazi u komunikacioni ekran, to jest, potpuno prazan ekran ne računajući meni na najnižoj liniji. Korisnici tu biraju samo između F1 (pomoć) i F2, što je uvod u novi meni od sedam opcija. On je vertikalan i zauzima veći deo ekrana, dok su u drugim programima takvi meniji obično horizontalni ne bi li se što veći deo teksta video.

Opcije su: (1) slanje i (2) primanje datoteke, (3) izmena komunikacionih parametara, (4) izvršenje DOS naredbe, (5) izvršenje ACTION datoteke, (6) prekid veze i (7) Kermit opslužilac. Pritiskom na 1 ili 2 dobija se prozor sa samo dva polja: ime datoteke koju treba poslati ili primiti, odnosno, način slanja. BITCOM podržava svega tri (doduše, najvažnija) načina rada – ASCII (koji zapravo i nije protokol), Xmodem i Kermit.

Taster 3 je još jedan način da se uđe u već opisani ekran za definisanje komunikacionih parametara, što je posebno značajno u direktnoj vezi dva korisnika. Opcija 5 služi da se u neku veću komunikacionu mrežu uđe na standardan način. Uz BITCOM je isporučeno svega osam ACTION programa (EasyLink, CompuServe i slični).

Taster 7 vodi u još jedan meni. Opcije su: (1) primanje i (2) slanje datoteka Kermit protokolom, (3) kraj i (4) napuštanje udaljenog opslužioca. Zahvaljujući ovom meniju, BITCOM bi mogao da posluži kao samostalni Kermit sistem, to jest, da bez ljudskog nadzora prima i odašilja datoteke.

Datoteke SCRIPT i ACTION

Svaki komunikacioni program ima svoj poseban programski jezik. U BITCOM-u se on izvršava iz dve posebne vrste datoteka: SCRIPT i ACTION. Prvima se uspostavlja veza sa udaljenim sistemom a druge se zatim automatski izvršavaju. Za pisanje ovih izvršnih datoteka mora se koristiti neki ASCII editor van samog BITCOM-a.

Priručnik tvrdi da osim običnog Xmodem protokola program raspolaže i modernijim varijacijama poput »Relaxed Xmodem«, Ymodem i »Ymodem batch«. To se ne može izvesti iz menija već bi se moralo posegnuti za BITCOM-ovim programskim jezikom ACTION. Tu postoji mogućnost da se na kombinacije sa Alt tasterom prebace razne akcije, na primer, da se sa Alt-S šalju datoteke nekim od spomenutih šest protokola i sl.

Ovaj komunikacioni jezik pruža korisniku pristup do četrdesetak unutrašnjih varijabli samog BITCOM-a – ime datoteke koja se šalje, brzina itd. Moguće je predefinisati tastaturu u oko 110 kombinacija tastera Ctrl, Alt, funkcijskih tastera i ostalih. Tako korisnik može lako da napravi svoj lični način korišćenja BITCOM-a.

Funkcija ima ukupno 65 i relativno su visokog nivoa: capture(m) hvata dolazeća slova u datoteku, getch očekuje slovo sa komunikacionog porta, sendfile(filename,mode) šalje datoteku itd. Postoje i četiri osnovne aritmetičke operacije, obeležja naredbi (label) i GOTO, naredba IF...ELSE, EXIT za kraj programa, INVOKE za pozivanje još jedne ACTION datoteke i druge.

Skoro polovina naredbi bavi se promenom položaja kursora na ekranu. To je naročito važno za ispravnu emulaciju terminala. BITCOM ih podržava svega četiri: ANSI, VT100A za DEC VT100 sa ANSI podrškom, VT100B za DEC VT100 sa ANSI i VT52 podrškom i IBM3101. Sve ostale emulacije treba korisnik sam da napiše, koristeći razna filtriranja i naredbe jezika SCRIPT.

Zaključak

Za BITCOM bi se moglo reći da je minimalan po zahtevima, a ipak koristan. Sadrži sve što se od jednog komunikacionog programa očekuje, ni po čemu nije bolji od konkurencije ali je lak za rukovanje i učenje. Ako imate ovaj program a nemate vrlo specifične zahteve, onda ne morate tražiti ništa bolje: BITCOM je srećna kombinacija upotrebljivog a jednostavnog programa.

Carbon Copy Plus v5: nešto više

DUŠKO SAVIĆ

Na prvi pogled svi komunikacioni programi su slični: emulacije terminala, protokoli XMODEM i Kermit, komunikacioni ekran... Carbon Copy Plus je sve to, ali i mnogo više. Sa njim se može jedan program istovremeno izvršavati na dva računara spojena modemom ili kablom. Mogućnosti su vrlo interesantne: udaljenog korisnika vežbamo i ispravljamo u korišćenju programa koji smo mu prodali, potencijalnom kupcu demonstriramo novi program a da se ne odmaknemo od svog računara, izvršavamo program kojeg na našem računaru uopšte i nema, preuzimamo podatke koji nisu u ASCII datotekama... Nema potrebe za dugim putovanjima vozom ili avionom samo da bi se instalirala nova verzija programa, a moguć je nadzor događaja na računarima udaljenim na stotine i hiljade kilometara...

Tehnički podaci

CC Plus u verziji 5.0 isporučuje se na dve diskete od 5,25 inča i 360 K. Priručnik je niz nesređenih listova koje korisnik sam mora da umetne u plastične korice formata A4, povezane sa tri metalna prstena. U priručnik je smešten i kartonski podsetnik sa sumarnim prikazom svih naredbi i uputstvom za slaganje 222 lista u smislenu celinu.

Prvi i veći deo priručnika bavi se izvršavanjem programa na udaljenom i domaćem računaru istovremeno, a u drugom se objašnjavaju terminalske emulacije, protokoli, meniji i skript datoteke.

Jedan program se može istovremeno izvršavati na različitim PC računarima samo ako se na obe mašine kao »podloga« koristi CC Plus. Tu postoji izvesna zaštita: svaka kopija prepoznaje svoj serijski broj i neće se izvršavati ako se prostim DISKCOPY jedna verzija umnoži u dva ili više primeraka. Drugim rečima, za korišćenje ove sposobnosti treba imati dva **različita** primerka CC Plusa. Za većinu korisnika to znači da u startu treba kupiti dva primerka.

CC Plus zahteva IBM PC/XT/AT ili PS/2 usaglašeni računar sa najmanje 256 K centralne memorije. Radi i sa samo jednom disketnom jedinicom. Podržani su sledeći tipovi modema: No Modem, Microcom AX-SX Mode, Hayes V-Series, Standard »AT« 1200, Microcom SX Series, Standard »AT« 2400, MNP Compatible, Microcom AX-AT Mode, Hayes. Opcija No Modem znači da spajamo dva računara direktno kablom. Konkretno, CC Plus 5.0 radi sa čak 57 raznih vrsta modema. Podržane su tastature za PC/XT, AT i PS/2 računare. Potreban je DOS 2.0 ili neki kasniji. Ni emulacione kartice nisu zaboravljene: IBM 3270, Attachmate 3270, PCOX COAX 3270, IRMA 3270, PCOX Twinax 5250, IBM 5250, SmartAlec 5250, AST 5250.

Od grafike, CC Plus radi sa EGA, VGA, CGA, Hercules i PS/2 Model 30 extended CGA. Bilo koja od ovih kartica može se naći bilo na jednoj ili drugoj strani veze, a program će izvršavati grafičke programe bez ikakvih problema.

Zvanična cena je oko 200 USD, ali se u oglasima po računarskim časopisima program može naći i za 120 USD. Adresa proizvođača je: Meridian Technology Inc., 7 Corporate Park, Suite 100, Irvine, CA 92714, USA. Ta kompanija postoji od 1985. godine, i smatra se tržišnim liderom u oblasti upravljanja softverom na daljinu (remote control software). Danas 90 procenata svih Fortune 500 američkih kompanija koristi CC Plus za podršku, usavršavanje, prezentacije i preuzimanje podataka.

Nedavno je Meridian Technology postao deo poznatije kompanije Microcom, Inc, koja se proslavila svojim MNP protokolom za prenos podataka. Osim samog programa CC Plus, Meridian Technology nudi još dva: CC Express (upravljanje i pristup udaljenim računarima bez neposredne ljudske kontrole) i Deja Vu (pritajeni program koji pamti na disk sve šta je korisnik pritisnuo na tastaturi i tako ga osigurava od iznenadnog prekida rada). Ova dva programa predstavićemo nekom drugom prilikom.

Instalacija

CC Plus izvršava se kao kombinacija dva neravnopravna dela, to jest, programa CC i CCHELP. Oba primerka CC Plusa sadrže i CC i CCHELP. Računar na kojem je startovan CCHELP obično je kod onoga koji pruža pomoć ili traži podatke, a na CC strani veze je računar na kojem se neka aplikacija zaista i izvršava. U takvoj vezi računari nisu ravnopravni već je CCHELP strana moćnija – inicijativa dolazi sa tog računara.

Za instalaciju je potrebno pripremiti jednu praznu, formatiranu disketu na koju će se snimiti radna kopija CC Plusa. Potrebna je po jedna takva disketa za svaki primerak programa sa kojim se želi raditi. Instalacija počinje izvršenjem programa CCSTART iz DOS-a. Korisnik odgovara kako se zove njegovo preduzeće (kompanija), potvrđuje da je uneseno ime tačno a onda se na Master disketu to ime upisuje. Konačni proizvod ove faze instalacije su izvršne datoteke CCHELP i CC. Daljnji tok instalacije je prilično standardan – odgovara se na pitanja o vrsti ekrana, modema, parametrima prenosa (brzina, adresa komunikacionog porta, imenik DOS-a u kojem je telefonski imenik) i drugo. Podržani su sledeći portovi: COM1, COM2, COM3, COM3- PS/2, COM4, COM4-PS/2 i OTHER (neka druga vrsta serijskog porta). Ovom poslednjom opcijom mogu se promeniti interapt i adresa za modem ili nul-modem kabl. Brzine prenosa su do 38,4 K boda, uz primedbu da se maksimalna brzina ne može ostvariti na klasičnom PC računaru sa taktom od 4,77 MHz.

Opcija »CC Optional Configuration Parameters Screen« vodi u novi ekranski meni, sa sledećim mogućnostima: **Normal Modem Mode** (da li modem poziva, CALL, ili odgovara, ANSWER), **Answer Ring Count** (koliko modem da čeka pre nego reaguje na poziv), **Redial Attempts** (koliko puta da se pokuša uspostavljanje veze), **Redial Delay** (koliko sekundi da prođe između dva pokušaja uspostavljanja veze), **Log File** (dnevnik korišćenja programa, ne samo naredbe u CC i CCHELP nego i sve DOS naredbe i druge), **Startup Keystrokes** (šta pritisnuti da bi se inače pritajeni program CC.EXE aktivirao), **Dial Time Out** (koliko vremena ostaviti pozvanom računaru da reaguje), **Keystrokes Processing** (prenos podataka sa proverom na greške, slično CRC protokolu), **Modem Reset** (softversko »spuštanje slušalice«, to jest, prekid veze).

Sve ove opcije odnosile su se i na CC i na CCHELP. Svaki od ta dva programa ima i sopstvene parametre. Za CC, opcije su: **Reboot On Exit** (kako prekinuti vezu – sa početkom od pet minuta da bi se udaljeni sistem eventualno ponovo javio, odmah ili uopšte i ne prekidati vezu), **Call Back** (sigurnosti radi, neke lozinke omogućavaju da se po uspostavljanju veze i identifikacije veza namerno prekine, te da pozvani sistem sam pozove), **Password Attempts** (koliko pogrešnih lozinki sme biti uneto pre prekida veze), **Chat Window Keystrokes** (kojim nizom pritisaka na tastaturu se aktivira prozor za neposredan dijalog usred nekog programa – zgodno za razmenu primedbi na trenutni tok događaja), **Inactivity Time Out** (koliko minuta CC Plus sme da ostane uključen ako se ništa ne dešava »na drugoj strani žice«), **Usage Time-Out** (koliko minuta će se CC Plus koristiti). Opcije za CCHELP su: **Printer Assignment** (štampanje je automatski usmereno na CC stranu ali se ovom opcijom može preusmeriti na CCHELP deo veze), **Synchronized Display** (sinhronizacija ekrana), **Graphics Display** (grafika se može prenositi kao **Full** (kompletno) ili kao **Fast** (samo polovina piksela), **Initial Spool File** (u koju datoteku se snimaju podaci za štampanje).

Iako smo nabrojali veliki broj opcija, time se instalacioni glavni ekran ne iscrpljuje. Iz njega se odmah može definisati i telefonski imenik – spisak imena, brojeva i lozinki. Naravno, i ta opcija vodi u novi ekran, sa uobičajenim operacijama: izmena, dodavanje linije (sloga), brisanje, sortiranje, štampanje, slanje posebnih nizova znakova modemu i slično. Vanserijska mogućnost je, međutim, da se umesto lozinke zada ime BAT datoteke i da se time na CC strani veze počne izvršavati prenos datoteka u pozadini (multitasking). Na CC strani može se zadati do 64 lozinke.

Kao i u ostalim komunikacionim programima, i u ovom se mogu udaljeni korisnici ograničiti na nekoliko načina. U koloni sa opcijama može se odabrati **Limited CCDOS** i onda udaljeni korisnik može da koristi samo DOS imenik koji je aktivan u trenutku uspostavljanja veze. Slično, opcija **No CCDOS** sprečava udaljenog korisnika da pravi bilo kakav prenos datoteka. Rad CC Plusa u pozadini moguć je samo ako lozinka ima status **Full CCDOS**.

Poslednje opcije instalacionog menija su završetak instalacije sa i bez snimanja izmenjenih parametara.

Program CCINSTALL se može izvršiti i dok CC već radi kao pritajeni program.

Tek posle ove instalacije sadržaj Master diskete prenosimo na neku drugu disketu ili u neki imenik na tvrdom disku. Time je postupak instalacije završen. Ali, postoji i program CCSECURE, kojim se mogu komunikacije šifrovati. Obe verzije CC Plusa moraju koristiti istu šifru inače od uspostavljanja veze neće biti ništa.

Iako sve ove opcije izgledaju zamorno, u praksi je instaliranje obeju kopija CC Plusa bilo gotovo za nekoliko minuta. Program je testiran na vezi jednog AT računara na 12 MHz bez stanja čekanja i klasičnog XT-a na 4.77 MHz. Veza je uspostavljena trožilnim nul-modem kablom a brzina komunikacije bila je 9200 boda.

Upotreba

Kada se veza između dve kopije CC Plusa jednom uspostavi, prelazi se u upravljački ekran. On se pojavljuje »povrh« programa koji je do tada bio aktivan i podeljen je na tri prozora: za dijalog, za pozivanje nekog imena iz telefonskog imenika i za tekuće opcije. Prozor za dijalog je podeljen na dva dela tako da se konverzacija automatski razdvaja po podprozorima (chat mode). U prozoru za pozivanje navodi se

neko ime iz imenika a vidi se i rezultat pozivanja (da li je veza uspostavljena ili ne), čiji je štampač, da li modem poziva ili odgovara, serijski broj kopije CC Plusa i slično. Donji desni prozor sadrži opcije koje se aktiviraju funkcijskim tasterima. Posle pritiska na **1 (Call CC User)**, CC Plus pita za telefonski broj kojeg treba pozvati. Broj navodimo direktno ili iz imenika. Druge mogućnosti u ovoj opciji su direktna veza sa modemom ili lokalnom mrežom. Opcija **2 – Switch Voice to Data Mode** prebacuje sa modema na telefon tako da se korisnici mogu naizmenično sporazumevati računarom i glasom. Naravno, podrazumeva se da modem hardverski može da izvede takav prelaz. Na primer, ova opcija nije aktivna ako je modem usaglašen sa Hayesovim standardom ili ako je veza uspostavljena kablom.

Opcija **3 – Capture Screen/Session** kopira ekran aplikacije (uključno sa grafikom) u datoteku. Ako se iza imena datoteke stavi **/P**, CC Plus u datoteku na CCHELP strani snima kompletno stanje sistema iz trenutka u trenutak. Time se kompletira osnovna funkcija CC Plusa – pomoć na daljinu – jer se kompletna seansa može kasnije razgledati bez dodatnih troškova za telefon. Sliku ili seansu sačuvanu sa F3 razgledavamo opcijom **F4 – Review/Replay Capture Image**. Pritiskom na kursorske strelice »uvis« i »nadole« brzina prikazivanja se povećava i smanjuje.

Opcija **6 – Printer/Log/DOS Control** bavi se štampačem, eventualnim smeštanjem datoteka u red čekanja za štampanje i DOS-om. Naime, CC Plusa se koristi iz radne sredine CCDOS. Iz opcije F6 može se »otići« u svoj pravi DOS bez prekidanja veze.

Naredba **7 – Terminal Emulation** radi samo na CCHELP strani i to pre povezivanja sa drugom kopijom CC Plusa. Njenim aktiviranjem prelazi se u emulaciju terminala, što je zgodno ali sa originalnom svrhom CC Plusa nema nikakve veze.

Naredba **8 – Data Link Maintenance** daje spisak od devet čisto komunikacionih opcija, ponešto različitih za CC i CCHELP stranu. Odatle se može resetovati modem bez napuštanja programa, dijagnosticirati da li se na telefonskoj vezi pojavljuju signali DTR i RTS, podesiti ko odgovara a ko zove, deaktivirati CC Plus, deaktivirati korisnikova tastatura osim u »chat« režimu, povećati brzina prenosa grafike, prenositi podatke nesinhronizovano i onemogućiti rad ekrana bilo na jednoj ili drugoj strani veze.

Opcija **F10 – Return to Application** napušta upravljački ekran i vraća se u aplikaciju. Opcija **F9** je isto što i F10, ali prvo iznova nacrta ekran kod udaljenog korisnika. Time se ekran čisti od eventualnih grešaka u prenosu na liniji.

CCDOS

Opcija **F5** vodi u CCDOS, deo CC Plusa za razmenu datoteka posebnim protokolom sa sažimanjem podataka. Sintaksa je slična naredbama DOS-a, otuda i ime CCDOS. Te naredbe može zadavati samo CCHELP strana i ona se ponaša kao u nekom lokalnom (local) režimu. CC strana se i dalje zove domaćin (host). U skladu se promenjenim hardverom (dva PC računara umesto jednog) i logička imena uređaja se menjaju. Na CCHELP strani diskovi imaju prefiks L, a na CC strani H. Tako su **LA:**, **LB:** i **LC:** logička imena diskova na CCHELP strani, a **HA:**, **HB:** i **HC:** na CC strani. Na primer, naredba **HC:** iz DOS prompta »prelazi« na tvrdi disk domaćina, **DIR HC:\test*.294** lista sve datoteke u imeniku **test**, a važe i sledeće naredbe DOS-a: DIR, MD, RD, CD, TYPE, DEL, REN, COPY, kao i BAT datoteke. Nova je jedino naredba **ALERT**, kojom CCDOS proizvodi upozoravajući ton. Prenos datoteka sa jednog računara na drugi vrlo je jednostavan, naredbom COPY, na primer, **COPY HC:*.SAV LA:\NOVIMEN*.DAT**.

CCDOS ima još jednu mogućnost: CC strana može normalno da koristi računar dok CCHELP strana u pozadini prenosi datoteke. Kraj takvog prenosa je naredbom **EXIT**. Prenos u pozadini je moguć samo pod najnovijom verzijom CC Plusa, sa rednim brojem 5.0.

Emulacija terminala i slanje datoteka

Kao i u drugim komunikacionim programima, i u ovom emulacija terminala služi za povezivanje sa drugim računarima, terminalima, ili za direktnu vezu dva PC računara koji ne izvode CC Plus istovremeno. Drugim rečima, »emulacija terminala« potpuno je odvojena od osnovnog dela CC Plusa i prisutna je da bi kupac u jednom paketu dobio i standardan komunikacioni program. Zastupljeni su sledeći terminali: DIGITAL VT-100 ili VT-52, TeleVideo TVI-920 i IBM 3101. Program za emulaciju može se podesiti i da samo prima a ne i da interpretira simbole koji mu dolaze.

Pritiskom na **F7** iz upravljačkog ekrana ulazi se u tipično prazan komunikacioni ekran. Samo u najnižoj liniji piše da se kombinacijom Alt-M poziva meni. Opcije su: prenos ASCII datoteke, prekid prenosa, »hvatanje« dolazećih znakova u datoteku, izlazak u DOS, izvršavanje skript datoteke, izmene u konverzionoj tablici za tastaturu, pozivanje udaljenog sistema, pomoćni ekrani, početno postavljanje komunikacionog porta, snimanje i učitavanje svih parametara na disk, poziv menija, štampanje, povratak u CC Plus, slanje i primanje datoteke, spisak skript datoteka, razgledanje datoteke bez prekida veze, snimanje ekrana u grafičkom režimu na disk, napuštanje programa, brisanje ekrana i definisanje funkcijskih tastera. Sve te opcije mogu se pozvati i direktno, odgovarajućom kombinacijom tastera Alt i nekog slova sa tastature.

Podržan je protokol XMODEM u različitim varijantama: XMODEM običan i XMODEM Batch (grupe datoteka), YMODEM i YMODEM Batch, kao i Kermit Binary i Kermit Text File. (Protokol YMODEM je isto što i XMODEM osim što je prenos u paketima po 1 K bajtova umesto samo po 128 bajtova.)

Mogu se postaviti i različiti filteri za podatke koje primamo ili šaljemo: sa ili bez kraja linije, sa ili bez tabulatora i slično.

Skript datoteke

CC Plus 5.0 ima i skript datoteke, to jest, sopstveni komunikacioni jezik. Naredbe su: **ABORT** (kraj izvršenja skript naredbe), **ALARM** (proizvodi ton), **ASK** (očekuje unos podatka sa tastature), **EXIT** (prekid veze i napuštanje CC Plusa), **IF** (grananje), **MESSAGE** (slanje poruke na ekran), **QUIT** (vraća se u emulator), **REPLY** (slanje teksta udaljenom računaru), **WAIT** (primanje teksta), **DO** (izvršenje neke druge skript datoteke), **JUMP...LABEL** (naredba GOTO i obeležje na koje se »skače«), **RWIND** (počinje izvršenje skript datoteke od početka), **SKIP** (radi isto što i JUMP ali još može i da preskoči izvestan broj linija u programu), **OERROR** (izvršava se u slučaju neke greške), **OTIMEOUT** (reaguje ako naredba WAIT čeka neki događaj duže nego što je predviđeno), **WHENEVER** (izvršava se kadgod udaljeni računar pošalje neki string). Program se prevodi tako da je izvršavanje brže. Posebnog editora za pisanje programa nema.

Zaključak

Carbon Copy Plus u verziji 5.0 je moćan program. Sadrži sve standardne mogućnosti tipičnog komunikacionog programa ali po sposobnosti istovremenog izvršavanja bilo kojeg programa na dva računara daleko nadmašuje sve konkurente i to za skromnu razliku u ceni. Pojedine grupe korisnika (na primer, prodavci softvera i decentralizovana preduzeća) kupiće modem samo zbog ovog programa. A reći da se zbog softvera kupuje hardver najveća je moguća pohvala jednom programu i njegovim tvorcima.

Pozivamo Zagreb BBS

DARKO BULAT

Ovaj članak bi trebao odgovoriti na neka pitanja koja mi često postavljaju korisnici mailboxa Zagreb BBS. S obzirom na to da BBS postoji već nešto više od godine dana i da broj korisnika polako, ali stalno, raste, osjećam se obaveznim kazati nešto više o tom načinu komuniciranja (novome u nas).

Na početku, što sve nudi neki mailbox (Zagreb BBS nije i jedini u Zagrebu odnosno u Jugoslaviji)?

Nudi mogućnost ostavljanja i primanja elektronske pošte (za sada samo prema korisniku Zagreb BBS-a i od njega), uzimanje programa u javnom vlasništvu (public domain software) i programa s dozvoljenom distribucijom (shareware), konferencije, oglasne ploče...

U svijetu (SAD, Njemačka, Engleska...) ima više tisuća BBS-ova i broj različitih usluga je uglavnom sličan ili isti, ali se opseg tih usluga razlikuje, jer bitno ovisi o stroju koji sve to podržava. Najopsežniji BBS-ovi u SAD imaju po nekoliko Gb programa i datoteka spremnih za down-load (više od 50 tisuća datoteka) pohranjenih na nekoliko CD-ROM diskova. To su uglavnom programi za PC i kompatibilce a ne bilo koji.

Plaćanjem pretplate (koja za BBS-ove uglavnom nije obavezna) brojni korisnici osiguravaju kontinuitet rada BBS-a, a sebi pritom ne narušavaju životni standard jer je pretplata obično simbolična. Tu dakako treba razlikovati BBS od informacijskih servisa kakvi su npr.: BIX, CompuServe, Delphi koji uglavnom nude sve: od poslovnih informacija (burzovnih izvještaja iz minute u minutu, novčanih tečajeva, mogućnost kupovine naveliko i namalo), baza podataka (znanstvenih, tehničkih, iz kulture...), slanja poruka širom sveta (telex, telefax, E-mail,...), preko raznih grupa (za razne kompjutore, pokrete, udruženja i sl.) i zabave (avanture u kojima su poneki likovi doista živi – za terminalom ili kompjuterom s neke druge strane svijeta), do mogućnosti rezervacije karata za bilo koji let u svijetu (Official Airline Guide) i kuhinjskih recepata za zaboravne domaćice. Naravno, ti i takvi servisi su strogo profitabilni i za njihovo korištenje treba platiti svaku utrošenu minutu (plus za pojedinu uslugu, prema usluzi). Vratimo se domaćoj stvarnosti.

Što je sve potrebno za rad s nekim BBS-om ili opisanim sistemima? Prije svega terminal ili kompjutor (s programom za rad). Pritom treba znati da se pomoću kompjutora od BBS-a dobiva puno više nego pomoću terminala. Zatim je potreban modem ili u lošijoj varijanti zvučni »povezivač« (coupler – dok ne izmisle neku ljepšu domaću riječ). Potreban je i kabel za povezivanje terminala (kompjutora) s modemom, i (tko bi rekao?) telefonska linija.

Kakav modem kupiti i na što pritom obratiti pozornost?

Realno gledano, jedina ozbiljna varijanta su modemi s direktnom vezom prema telefonskoj mreži. Nasreću, ZJPPT (Zajednica jugoslavenskih PTT) je bitno proširila spisak atestiranih modema, pa se tako na tom popisu nalazi i velik broj Hayes kompatibilnih modema. Preporučam, dakle, nešto iz tog izbora. Takvi modemi su automatski. To dalje znači da je njihova upotreba olakšana do jednostavnosti pri kojoj ne treba brinuti o nekim parametrima koji se kod poluautomatskih ili manuelnih modema moraju ručno namještati. Nadam se da ću uskoro napraviti popis svih komandi s objašnjenjima za rad prosječnim Hayes kompatibilnim modemom.

Prema dubini džepa uglavnom ćete se odlučiti između modema sa 2400 ili 1200 bps maksimalne brzine. Prvi koštaju do 600 DEM u Njemačkoj (ili 150 USD u SAD i na Dalekom istoku, a kod nas mnogo), a drugi do 350 DEM u Njemačkoj (100 USD u SAD i manje, a kod nas opet mnogo). Isplatilo bi se, dakle, poštom naručiti modem direktno s Tajvana ili iz SAD. Adrese su u časopisima poput Byte, PCW ili sličnim. Imena modema koji dolaze u obzir su razna. Lightspeed 1200 je modem koji se nalazi većinu vremena s druge strane kad se poziva Zagreb BBS, ali ako vam dopadnu Datacom, Smartcom, Supra, Super, Best, Bodo, Hayes, GVC ili slični, vrlo je vjerojatno da je sve u redu. Naime, svi modemi se rade po istom konceptu, pri čemu konstrukciju modema ustvari diktiraju proizvođači čipova koji su bitni (modem-čip, mikroprocesor, ROM i slično), a vanjska kutija vam se može sviđati ili ne. Ona može biti i nekvalitetno izrađena (kao kod jednoga mog prijatelja) ili glomazna (kao kod jednoga domaćeg skupog Hayes kompatibilnog modema), ali ono unutra svakako će raditi svoj posao kako valja.

No ipak, na još nešto treba biti pozoran prilikom kupnje. Svakako proučite podatak o tome koje sve brzine i koje protokole modem podržava. Obavezni su sljedeći protokoli za ozbiljan rad. Za 300 bps, puni duplex, bitno je da ima protokol prema preporuci CCITT (za Evropu) V.21. Naime, u SAD je u upotrebi protokol Bell 103, totalno nekompatibilan s evropskim. Ako modem ima Bell 103 (a sigurno ga ima) a nema V.21, moći ćete na 300 bps zvati samo SAD (i još neke BBS-ove koji ga imaju, ali da znate, nisu ga dužni imati jer je ovo Evropa). Za 1200 bps, puni duplex, situacija je slična. Modem MORA imati CCITT protokol V.22 pored Bell 212A koji nije neophodan. Za 2400 bps, puni duplex, treba preporuka V.22 bis, i time je sve riješeno. Ako pored tih preporuka modem ima još neke (npr. V.23 što je 1200/75 bps poluduplex), to je samo plus, ali ako je modem stoga bitno skuplji, ne treba vam. To je preporuka, za amaterske svrhe i tako na umoru.

Sve navedeno vrijedi za tzv. vanjske modeme, tj. modeme koji imaju vlastito napajanje i kućište, ali i za modemske kartice za IBM PC i kompatibilce, s tim da su ti uređaji jeftiniji cca. 30% od onih prvih. Imaju neke prednosti, ali i mane. Prednosti su što ne treba brinuti posebno o njima. Kad se jednom ugrade u kompjutor, postaju dio njega. Nema potrebe za posebnim kablom za povezivanje i slično. Mane su što se ne može vidjeti zorno režim rada modema (stanje LED indikatora) i što se ponekad zna desiti da se modem blokira (to se svugdje dešava). Ako je modem vanjski, onda ga isključite i uključite, ali ako je ugrađen predstoji vam ono što ja ne volim raditi: uključiti i isključiti kompjutor. No to su neke stvari s kojima se treba pomiriti.

Instaliranje modema i njegovo povezivanje s kompjutorom

Uz modem se uvijek dobivaju i detaljne upute u kojima piše kako se on instalira i povezuje, ali nažalost iskustvo govori da ljudi ne vole čitati upute. (Pripremam prevod tipičnih uputa.) Ukratko! Osnovni se parametri kao što su kompatibilnost (Evropa – SAD) i neki koji su vezani za kabel (o tome kasnije) moraju podesiti s nekoliko (8 – 10) mikroprekidača koji se nalaze u modemu. (Kartične verzije još podešavaju i COM1 ili COM2 ili ništa.) Nakon toga vlasnici kartice moraju modem instalirati onako kako vrijedi za bilo koju drugu karticu i gotovo. Oni drugi moraju nabaviti (preporučam napraviti ili dati da se napravi ili kupiti gotov, ali zato ovakav kakav ću navesti) kabel za sučelje (interface) V.24 ili poznatiji kao RS-232C. Treba cca. 2 metra višežilnog kabla s oklopom (između 9 i 12 žila), D-25 pinski utikač i utičnica s kućištem (mrzim vidjeti improvizacije), nešto tinola, lemilica, nožić za skidanje izolacije, odvijač. Leme se nožice 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 20, 22 i to točno prema istima na drugom kraju. Takvo spajanje se zove pin-to-pin (ili nožica-na-nožicu). Znači nikakvo križanje nožica 2 i 3 ne dolazi u obzir ili još nekih drugih, jer takvi kablovi služe u druge svrhe. Isto tako ne treba dati 20, ili više, DEM za tvz. RS-232 kablove jer su to uglavnom loše investicije ako u kablu nema najmanje 7 žila. Ne kažem da modem neće raditi i s takvim kablovima, ali napominjem da mnogi problemi tipa (neće da radi, što da radim) potiču od lošeg kabla. Problem je samo u tome što takav kabel jednostavno nije predviđen samo za modem već i za neke druge stvari, pa ga ponekad treba modificirati i tu nastaju problemi. Ovako, ako nabavite pravi kabel, veza između modema i kompjutora bit će kao... (ne znam kao što, ali bit će dobra i pouzdana).

Za vlasnike kompjutora koji imaju modificirane oblike RS-232C priključka (macintosh, QL, spectrum...) treba reći da će se malo morati pomučiti, jer su ih proizvođači namjerno snabdjeli nestandardnim priključkom da bi kupili kabel direktno od njih. Naravno, i tu ima lijeka, ali za to treba poznavati raspored nožica na dotičnom RS-232C priključku.

Program za rad (emulatori terminala i drugo...)

Počet ćemo od PC-a. Za njega je napisano ubjedljivo najviše dobrih komunikacijskih paketa. U tolikom mnoštvu ljudi u nas koriste zastarjela smeća poput PC-Intercoma i slično. Dakle, najmanje je što sebi i svom stroju možete pružiti XTALK (Cross-talk), Procom ili slično. O čemu to ovisi? Pa kad jednog dana ne budete početnik u tom sportu, poželjet ćete da neke rutinske procedure (nazivanje broja, prijavljivanje za rad, pregledavanje pošte, novosti i informacija) umjesto vas obavi kompjutor. A ti programi vam upravo omogućavaju da napravite takve procedure s obzirom na to da svaka akcija koja se može tim programima obaviti ima svoj oblik kao naredba (npr. NUmber, Dial...). Možete tako narediti svom kompjutoru da u određeno doba nazove neki servis, da se logira pomoću imena i lozinke, pokupi poštu, odjavi rad i izbaci na printer poruke koje su bile vama upućene. Vi se, recimo, onda vratite iz kina i vidite da je vaš prijatelj Mladen uspio riješiti neki problem koji vas je obojicu dugo mučio, te tako ugodno iznenađeni idete spavati. Mogu reći da su pojedini komunikacijski programi dovedeni tako reći do savršenstva, jer su to praktički skupovi raznih akcija koje u komuniciranju modemima mogu uopće pasti na pamet («inteligentno« pretraživanje baza podataka, transferi datoteka s ispravljanjem grešaka i različitim duljinama paketa koji ovise o količini grešaka (više grešaka – kraći paketi), IF-THEN strukture i slično). Takav je program npr. Pro-YAM ili ZCOMM (zadnji program je shareware).

Za atari nažalost nema onoliko mnogo programa kao za PC, ali ipak i za njega ima programa poput onih iz prethodne grupe. FLASH isto tako omogućava kreiranje procedura koje bi se izvodile samostalno, ali u manjem obimu nego kod XTALKA (očekujem noviju verziju FLASHA koja je bolja). Ostali programi za atari ST nisu vredni spomena, jer samo mogu odvući pažnju s pravih aplikacija. No ipak, postoji određeni broj još meni nepoznatih aplikacija (uglavnom njemačkih) koje, dakle, ne bih unaprijed odbacio.

Macintosh je čudna zvijerka. U Evropi nije bogzna zastupljen, ali treba i za njega reći da ima dosta programa koji olakšavaju rad s modemima (odnosno, omogućavaju ga). Red Ryder 10.3, Mac Terminal i slični su ustvari dovoljno dobri za svakoga. No, možda se može nabaviti i koji bolji program, pa zato neka popis mojih preporuka tu i završi.

Važno je napomenuti da je YMODEM protokol za prenos fajlova kompatibilan između svih kompjutera, pa je zato moguć prenos programa ili fajlova između PC-a, atarija, maca, amige itd.

O posljednjem kompjutoru malo znam, pa neću navoditi koji programi dobro rade kako na amigi, tako ni na amstradu, commodoreu, QL-u, spectrumu, appleu, itd.

Nakon što smo sve kupili, instalirali i pokrenuli...

...ipak ne radi! Trebat će još proučiti pažljivo koji su sve parametri u programu zastupljeni i što sve treba u samom programu navesti za rad. To je prije svega brzina rada (ovisi o modemu s jedne i druge strane; birajte najveću zajedničku brzinu koja još postoji). Tu su zatim parametri: broj bita podataka u riječi, paritet, te broj stop bita u riječi. Najčešća je kombinacija 8, N, 1 ili 7, E, 1 ali preporučam 8, N, 1 jer se programi ne mogu prenijeti sa 7, E, 1, iako BBS obično sam prepozna u kojoj kombinaciji od te dvije radite. Postoje još i sitnice kao što su handshake (bez handshakea ili samo da; XON-XOFF), emulacija terminala (uzmite ANSI, VT-100 ili barem VT-52), te bi s tako podešenim parametrima trebalo da se može uspostaviti veza.

Uspostavljanje veze

Nije onako lako kao što se možda čini. U svakom slučaju, ako već imate automatski modem koji sam znade birati broj, onda to i iskoristite. Doista vam ne treba telefon pored takvog modema. Nakon što ste vse poukljućivali (ne zaboravite modem priključiti na telefonsku mrežu, a prije toga se posavjetovati s lokalnim PTT vlastima, pod kojim uvjetima to doista smijete i učiniti), pređite u svom terminalskom programu na ON LINE. Kako se to radi u pojedinom slučaju? E, to ću vam ipak ostaviti da sami napravite. Sada upišite samo »AT« i, ako sve bude u redu, modem će odgovoriti »OK«.

Za biranje broja služi »ATD« pa ćete tako Zagreb BBS birati sa »**ATD 041 535 049**« (ako ste u Zagrebu, naravno, bez 041). U BBS-u bi sada već trebale biti (dok ovo čitate) sve komande prevedene.

Eto, to bi bilo sve (za početak). Jer, jedno je uspostavljanje veze, a drugo korištenje BBS-a sa svim mogućnostima i prednostima što ga dvosmjerna elektronska komunikacija pruža. O tim stvarima možda u jednom od narednih brojeva, kada bi trebalo biti riječi o programima za prenos programa, arhiverima koji te programe u stvari bitno sažimaju i krate i dakle, ubrzavaju prenos. Do tada vam želim da uspijete u svojim željama i da uspostavite vezu sa nekim od jugoslovanskih ili inozemnih BBS-ova.

LINE-A ZA ATARI ST

Petnaest brzih rutina za još brže prste

TOMAŽ ISKRA

Već od pojave prvog računara SR i njegovog Motorolinog procesora LINE-A raspaljuje maštu nemirnih hekera. Danas, nakon četiri godine čeprkanja goredole po GEMDOSu i procesoru MC68000, najupornijim lovcima na takve ili onakve STove karakteristike LINE-A više nije nikakva zagonetka. Ipak, možda je još uvek nedovoljno poznat samo jedan delić kojeg zovu BITBLT (Bit Block Transfer), a i njemu su odbrojani zadnji trenuci. Ovde spada i SEEDFILL, koji je još uvek obavijen tamom: o njemu nisam našao zadovoljavajuće podatake.

Sudeći po pismima koja dolaze u redakciju, LINE-A ipak nije poznanik iz susedne ulice. Po atarijevoj tastaturi kuckaju hekeri koji je još nivsu upoznali. I upravo tim nesrećnicima, koji još nisu čuli za knjigu »Intern« (atarijeva biblija, koju su napisali gospoda Brueckann, Englisch i Gerits), namenjen je ovaj članak.

Procesor MC68000 ima dve grupe naredbi, od koji jedna započinje (izraženo heksadecimalno) s $A, a druga s $F. Te naredbe nisu namenjene radu procesora nego su na raspolaganju sistemskom programeru. Ako za vreme svog rada procesor naiđe na takvu naredbu, uključi se zamka (engl. trap). Pri konstrukciji atarija su to spretno iskoristili i na šesnaest kodova (engl. opcode) obesili petnaest brzih grafičkih rutina i svemu zajedno dali ime LINE-A. Kao zanimljivost da kažemo i to da je upravo LINE-A postao kamen smutnje pri obezbeđivanju kompatibilnosti budućeg atari TT računara s 32/32 bitnim procesorom 68030.

$A000		inicijalizacija
$A001	PUT PIXEL	nacrta tačku
$A002	GET PIXEL	vrati boju tačke
$A003	LINE	nacrta liniju
$A004	HORIZONTAL LINE *	nacrta horizontalnu liniju (veoma brzo)
$A005	FILLED RECTANGLE *	ispunjen pravougaonik
$A006	FILLED POLYGON *	ispunjen mnogougaonik
$A007	BITBLT *	Bit Block Transfer
$A008	TEXTBLT *	Text Block Transfer
$A009	SHOW MOUSE	pokaži kurzor miša
$A00A	HIDE MOUSE	sakrij kurzor miša
$A00B	TRANSFORM MOUSE	promeni oblik kurzora miša
$A00C	UNDRAW SPRITE *	briše sprajt
$A00D	DRAW SPRITE *	crta sprajt
$A00E	COPY RASTER FORM *	kopiranje dela slike (s BITBLT)
$A00F	SEEDFILL	Fill – punjenje područja s rasterom

Napomena: * s BLITTERom se izvršava pet puta brže.

Pogledaćemo kratak opis rutina i nekoliko primera programa na asembleru, te način pozivanja u CCD ST-PASCAL PLUS ver. 2.0. Primeri na asembleru su iz grafičke biblioteke koju sam napisao za upotrebu uz paskal dok još biblioteke nije bilo. Pri pozivanju se ulazni parametri upišu u stek (StPtr = (a7)) u obrnutom redosledu. U asembleru možete umesto steka upotrebiti direktno dodeljivanje parametra. Vérovatno ćete primetiti da nove paskalske procedure nisu sasvim jednake za sve LINE-A rutine, ali ipak ih veoma dobro pokrivaju.

Inicijalizacija ($A000)

Pre nego što počne bilo kakvo izvršavanje rutine iz zbirke LINE-A moramo tu funkciju pozvati. Funkcija ⊕A000 u registru D0 i A0 vrati adresu promenljivih koje koristi LINE-A emulator. U A1 upišu se tri početne adrese triju sistemskih fontova (8 × 16, 8 × 8 i 6 × 6), a u A2 adrese 16 rutina. Pre pozivanja dobro je u stek spremiti stare vrednosti registara D0 do D2 i A0 do A2. U paskalu nije potreban poziv te rutine, jer za to brine sam program. Moramo zapamtiti i adrese polja Ptsin in Intin, koje ćemo pronaći među promenljivima A.

Primer 1. Inicijalizacija

```
LINEA   move.l  (a7)+,buffer
        .dc.w   $a000           Init
        move.l  a0,linvar       Spremi adrese promenljivih
        move.l  4(a0),contrl    Spremi adrese za Control array
        move.l  8(a0),intin     Spremi adrese za Intin array
        move.l  12(a0),ptsin    Spremi adrese za Ptsin array
        move.w  #-1,23(a0)      _LSTLIN mora biti -1?
        move.w  #$fff,34(a0)    maska linije
        move.w  #0,36(a0)       Mode : Overwrite
        move.w  #1,24(a0)       Crna boja za 640 × 400
        bsr     start1          (dodatak – ne spada pored LINE-A)
        move.l  buffer,-(a7)
        rts
start1  move.w  #,-(a7)         physbase
        trap    #14             XBIOS; vrati adresu video RAMa
        addq.l  #2,a7
        move.l  d0,phybase      stvarni scr
        sub.l   #$8000,d0       za drugi screen
        move.l  d0,logbase      zamišljeni scr
        rts
buffer  ds.l    1               nakon poziva iz paskala: put natrag
linvar  ds.l    1
contr   ds.l    1
intin   ds.l    1
ptsin   ds.l    1
x       ds.w    1
y       ds.w    1
x1      ds.w    1
y1      ds.w    1
x2      ds.w    1
y2      ds.w    1
phys-   ds.l    1
base
logbase ds.l    1
        end
        ds.1    1
```

Put pixel ($A001)

Rutina omogućava crtanje tačke na ekran. Ulazni podaci su koordinate x i y (prema potrebi i boja; u paskalu obavezno). Za lakše praćenje parametara pogledajte tabelu A.

Primer 2.) Spremanje obaju koordinata x i y inače nije potrebno, ali ću ipak kasnije objasniti čemu to služi (Dva ulazna parametra koja se prilikom poziva nalaze na steku. Tako će biti i kasnije kod svih drugih parametra; ulazni parametri su na steku, što je i najčešći oblik predavnja vrednosti iz paskala, module 2, C...)

```
PLOT    move.l  (a7)+,buffer
        move.l  linvar,a0
        move.l  intin, a1
        move.w  #1,(a1)
        move.l  ptsin,a1
        move.w  (a7)+,y         uzmi iz steka i spremi u Y
        move.w  (a7)+,x         iz steka (= a7) spremi u X
        move.w  x,(a1)+         X u Ptsin.0.
        move.w  y,(a1)          Y u Ptsin.1.
        .dc.w   $a001           put_pixel
        move.l  buffer,-(a7)
        rts
```

Definicija u paskalu:
PROCEDURE put_pixel (x, y, color: integer)

Get pixel ($A002)

Funkcija vrati boju tačke na zadanim koordinatama. Kod rezolucije 640 × 400 tačaka, gde su na raspolaganju samo dve boje, to predstavlja svetlu odnosno tamnu tačku na ekranu.

```
GET_P   move.l  (a7)+,buffer
        move.l  linvar,a0
        move.l  intin, a1
        move.w  #1,(a1)
        move.l  ptsin,a1
        move.w  (a7)+,y         iz steka spremi u Y
        move.w  (a7)+,x         iz steka spremi u X
        move.w  x,(a1)+         X u Ptsin.0.
        move.w  y,(a1)          Y u Ptsin.1.
        .dc.w   $a002           get_pixel
        move.l  buffer,-(a7)    rezultat je o d0
        rts
```

Definicija u paskalu:
PROCEDURE get_pixel (x, y, integer): integer;

Line ($A003)

Ovom rutinom nacrta se linija između zadanih tačaka. Crtati se može na sve četiri načina: normalan, transparentan, XOR-način i inverzno-transparentan način. Promenljive koje trebamo su:

_x
_y1
_x2
_y2
_fg_bp_1 _fg_bp_2,
_fg_bp_3, _fg_bp_4 boja (u 640 × 400 dovoljno je samo _fg_bp_1)
_LN_MASK bitna linija slika
_WRT_MOD način crtanja (već izabran s $A000)

Primer 4. Crtanje linija sa zadane 4 koordinate (4 parametra):

```
LDRAW   move.l  (a7)+,buffer
        move.l  linvar,a0
        move.w  #$ffff,34(a0)   LN_MASK
        move.w  (a7)+,y         y (iz steka)
        move.w  y,44(a0)        _y2
        move.w  (a7)+,x         x (stek)
        move.w  x,42(a0)        _x2
        move.w  (a7)+,40(a0)    _y1
        move.w  (a7)+,38(a0)    _x1
        .dc.w   $a003           line
        move.l  buffer,-(a7)
        rts
```

Kod asemblerske rutine za PUT PIXEL upotrebio sam lokacije u koje sam upisao obe koordinate x, y. Ako želimo liniju povući od te tačke, upotrebimo sledeću rutinu, koja nacrta liniju od zadnje nacrtane do novozadane tačke (2 parametra).

```
DRAW    move.l  (a7)+,buffer
        move.l  linvar,a0
        move.w  #$ffff,34(a0)   LN_MASK ffff
        move.w  y,40(a0)        y1; vrednosti koje smo
        move.w  x,38(a0)        x1; uporno pamtili
        move.w  (a7)+,y         y; spremi novu tačku
        move.w  (a7)+,x         x; spremi novu tačku
        move.w  y,44(a0)        y2
        move.w  x,42(a0)        x2
        .dc.w   $a003           line
        move.l  buffer,-(a7)
        rts
```

Definicija u paskalu:
PROCEDURE line (x1, y1, x2, y2: integer;
_fg_bp_1,fg_bp_2,_fg_bp_3,
_fg_bp_4: integer
ln_mask,wrt_mod: integer);

Horizontal LINE (↔A004)

Kao što to i ime govori, rutina nacrta horizontalnu liniju. Zašto posebna rutina za horizontalnu liniju? Zato što to ona napravi nekoliko puta brže nego prethodna rutina. To je još izrazitije ako je u računar ugrađen BLITTER. Pored toga, rutina je deo nekih rutina koje ćemo tek upoznati. Promenljive su:

Spremenljivke so:

_x1 ;3 koordinate
_y1
_x2
_fg_bp_1 za sve rezolucije (u 640 × 400 dovoljno je samo _fg_bp_1)
_fg_bp_2 640×200 , 320×200
_fg_bp_3 320×200
_fg_bp_4 320×200
_patptr adresa 16-bitne reči »rastera«
_patmsk maska rastera = broj reči za definiciju rastera
_WRT_MOD način crtanja (već određen kod $A000)

Primer 5. 4 parametra

```
H_LINE  move.l  (a7)+,buffer
        move.l  linvar,a0
        move.w  patmsk,50(a-  PATMSK (broj
                0)            reči u rasteru)
        move.l  #patptr,46(a- PATPTR (poin-
                0)            ter na raster)
        move.w  (a7)+,y
        move.w  (a7)+,x
        move.w  x,42(a0)      X2
        move.w  y,40(a0)      Y2
        move.w  (a7)+,38(a0)  X1
        .dc.w   $a00          line
        move.l  buffer,-(a7)
        rts
```

Definicija u paskalu:

```
PROCEDURE line (x1, y1, x2: in-
teger;
  wrt_mod: integer;
  VAR pat;
  patmask: integer);
```

NAPOMENA: Promenljiva pat je polje proizvoljnog tipa, paziti moramo samo da broj reči u polju bude jednak broju navedenom u patmask. Ako je broj u patmask manji, raster se promeni. Ni u kojem slučaju ne sme biti veći. Nema smisla objašnjavati kakve promene nastupaju, jer od toga nema nikakve veće koristi. Koga zanima, neka proba sam.

Filled rectangle ($A005)

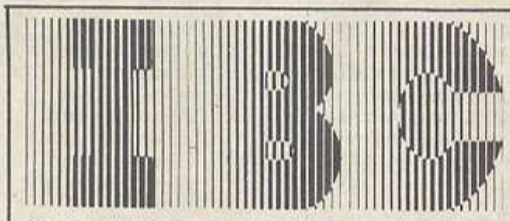
To je u nekoj meri prošireni oblik prethodne rutine: nacrta rasterom ispunjeni kvadrat. U prisutnosti BLITTERa rutina je izuzetno brza. Kvadrat s proizvoljnim rasterom nacran je brže nego na bilo kojem AT-386 kompatibilnom računaru s do kraja podignutom frekvencijom delovanja (naravno bez specijalne grafičke kartice čija cena je jednaka ili veća od cene MEGA- ST).

_x1 4 koordinate
_y1 gornji levi ugao
_x2 i
_y2 donji desni ugao
_fg_bp_1 za sve rezolucije (u 640 × 400 dovoljan je samo _fg_bp_1)
_fg_bp_2 640 × 200, 320 × 200
_fg_bp_3 320 × 200
_fg_bp_4 320 × 200
_patptr adresa 16-bitnereči »rastra«
_patmsk maska rastera = broj reči za definiciju rastera
_WRT_MOD način crtanja (izbran već kod $A000)
_CLIP clipping flag (zastavica koja označava da li je prostor na ekranu ograničen s »clippom«)
_XMN_CLIP X min za Clipping
_XMX_CLIP X max
_YMN_CLIP Y min
_YMX_CLIP Y max

Primer 6. Primer $A005 i dvaju dodatnih procedura za Clipping (4 parametra)

```
RECT    move.l  (a7)+,buffer
        move.l  linvar,a0
        move.w  patmsk,50(a-  PATMSK (broj
                0)            reči u rasteru)
        move.w  (a7)+,y
        move.w  y,44(a0)      Y2
        move.w  (a7)+,x
        move.w  x,42(a0)      X2
        move.w  (a7)+,40(a0)  X1
        move.w  (a7)+,38(a0)  X1
        move.w  #0,54(a0)     _CLIP off
        .dc.w   $a004         filled_rect
        move.l  buffer,-(a7)
        rts
patmsk  dc.w    7
patptr          dc.w    crno
                %111111111-
                1111111
                dc.w    (ili bilo koji
                %111111111-uzorak)
                1111111
                dc.w
                %111111111-
                1111111
                dc.w
                %111111111-
                1111111
                dc.w
                %111111111-
                1111111
                dc.w
                %111111111-
                1111111
                dc.w
                %111111111-
                1111111
                dc.w
                %111111111-
                1111111
                dc.w
                %111111111-
                1111111
```

U asemblerskoj rutini primetili ste promenljivu _CLIP, koja uključi odnosno isključi clip. Sledeće rutine namenjene su baratanju s clipom. Prva ga podesi i uključi, a druga ga isključi. Ukoliko je uključen clip predstavlja operativno područje na kojem su vidljivi rezultati.



computer equipment srl

DUTY FREE SHOP

34141 TRIESTE – VIA MATTEOTTI 52/A – TEL. 040/733395 – TELEFAX 040/733398

IZVANREDNA PRILIKA!

U našem računarskom centru u TRSTU, nudimo po najpovoljnijim cenama potpuni izbor računara i opreme: XT, AT, 386 IBM kompatibilne sisteme, štampače, telefonske modeme ITALTEL, monitore, tvrde diskove NEC, skenere, diskete...

XT već od 828.100 ITL (1135 DEM)
AT već od 1,236.300 ITL (1695 DEM)
386 već od 1,536.650 ITL (3480 DEM)
MANNESMANN TALLY vrhunski štampači već od 299.000 ITL (400 DEM)

Za sve naše računare za vreme 12-mesečne garancije i kasnije brinu stručnjaci:
ARNE computer service
u LJUBLJANI, koji Vam nude i besplatne savete.

Keržičeva 20
61210 LJUBLJANA
tel. (061) 59-785

```
CLIP_ON
        move.l  (a7)+,buffer
        move.l  linvar,a0
        move.w  #1,54(a0)       CLIP FLAG ON
        move.w  (a7)+,62(a0)    y2 clip
        move.w  (a7)+,60(a0)    x2
        move.w  (a7)+,58(a0)    y1
        move.w  (a7)+,56(a0)    x1
        .dc.w   $a000
        move.l  buffer,-(a7)
        rts

CLIP_OFF
        move.l  (a7)+,buffer
        move.l  linvar,a0
        move.w  #01,54(a0)      CLIP FLAG OFF
        .dc.w   $a000
        move.l  buffer,-(a7)
        rts
```

Definicija u paskalu:

```
PROCEDURE fill_rectangle (x1, y1,
  x2, y2: integer;
  _fg_bp_1,fg_bp_2,fg_bp_3,
  fg_bp_4: integer
  wrt_mod: integer;
  VAR pat; patmask: integer);
```

Definicija za Clipping: važi za paskalske rutine

FILL_RECTANGLE, FILL_POLYGON i PUT_CHAR.

```
PROCEDURE set_clipping (clip_on:
  boolean;
  xminclip, xmaxclip, yminclip,
  ymacxlip: integer);
```

Filled Polygon ($A005)

Procedura radi onako kao što bi već na prvi pogled mogli očekivati. Ispunjeni poligon se na ekranu ne pojavi tek tako: rasterom ispunjeni poligon izveden je pomoću brzog HORIZONTAL LINE $A004. Parametri potrebni za poziv bogatiji su za tri podatka: broj tačaka koje sačinjavaju mnogougaonik, pointer na polje s njihovim koordinatama i _Y1. Upravo u tom grmu (_Y1) i leži zec. Kako rutina $A006 prilikom svakog poziva nacrta samo jednu liniju s određenim rasterom, s ovim parametrom podešavate koordinatu linije na ekranu u kojoj će započeti crtanje. Da bi nacrtali celi lik morate rutinu pozvati barem toliko puta (razume se, svaki put s dčugim _Y1) koliko linija prekriva. Možete preleteti celi ekran, ali brže je ako potražite najvišu i najnižu koordinatu i operišete samo na tom području. Da li vam sve to izgleda glupo? Bolje da ne, jer u _Y1 »leži zec«. A zec je brza životinja, pa je zato to ovde brže nego kod različitih kompatibilaca i slične gvožđurije.

Ptsin polje s koordinatama

* Contr.1. broj tačak
_y1 koordinata linije u kojoj treba da se izvrši operacija
_fg_bp_1 za sve rezolucije (u 640 × 400 dovoljan je samo _fg_bp_1)
_fg_bp_2 640 × 200, 320 × 200
_fg_bp_3 320 × 200
_fg_bp_4 320 × 200

_patptr adresa 16-bitne reči »rastera«
_patmsk maska rastera = broj reči za definiciju rastera

```
        $a006
                        filled_polygon
                        (jedna linija)
rts

.dc.w   100,100
.dc.w   150,200
.dc.w   200,215
```

Definicija u paskalu:

```
PROCEDURE fill;polygon (VAR co-
  ords;
  cordno: y; integer;
  _fg_bp_1,fg_bp_4: integer
  _fg_bp_3,_fg_bp_3: integer
  wrt_mod: integer;
  VAR pat;
  patmask: integer);
```

Parametar coords deklarisan je ovako:

```
coords : ARRAY.0..br_tacaka. OF
  RECORD x: integer; y: integer
  END;
```

(deklaracija x i y mora biti odvojena – redosled)
br_tacaka – dimenzija polja
y – _Y1
cordno – broj svih tačaka

Napomena: Parametri imaju isto značenje kao i u asembleru.

Tako, došli smo do polovine. To što ste saznali dosad moralo bi biti dovoljno da zaplivate. Nekoliko »gutljaja vode« (čitaj: bombica na ekranu i zablokiranih ST) svakome dobro čini. Ako vode ipak previše popijete i ako vam ne uspe da proplivate, onda nabavite i proučite literaturu koju sam spomenuo u uvodu i koju vam svakako toplo preporučujem. Ako ni to ne bude pomoglo, moram na žalost reći da umesto vas neće plivati niko drugi, a najmanje sam ST. Sledeći put pogledaćemo preostale rutine LINE-A. A do tada – kuc kud po tastaturi.

_WRT_MOD način crtanja (izabran već kod $A000)
_CLIP clipping flag
_XMN_CLIP X min za Clipping
_XMX_CLIP X max
_YMN_CLIP Y min
_YMX_CLIP Y max

* Novo polje, poznato već iz GEMa. Verovatno ste već primetili da su sva spomenuta polja »vlast« GEMa i da je LINE_A njegov gost. Još napomena: poligon nije potrebno zaključiti – to napravi rutina sama.

Primer 7. Punjenje jedne linije trugla.

```
POLY    move.l  (a7)+,buffe
        move.l  linvar,a0
        move.w  patmsk,50(a-    PATMSK (broj
                0)              reči u rasteru)
        move.l  #patptr,46(a-   PATPTR (poin-
                0)              ter na raster)
        move.l  Ptsin,a3        adresa Ptsin
                                u a3
        move.l  #XY, a4         tabela s XY ko-
                                ordinatama
        move.w  #6,d3           3 para
LOOP    move.w  (a4)+,(a3)+     prenos
        dbra    d3,LOOP
        move.l  Control, a3     adresa Control
                                u a3
        move.w  #3,(a3)         tri para XY za
                                tačke u Ptsin
        move.w  (a7)+,40(a0)    Y1
        move.w  0,54(a0)        _CLIP off
        .dc.w.
```

LINE-A promenljive

Nakon inicijalizacije se u D0 i A0 pojavi adresa promenljivih preko kojih upravljamo rutinama iz LINE-A. U donjoj tabeli nabrojane su promenljive i dan je njihov kratak opis.

Offset	Ime	Veličina	Opis
0	v_planes	w	broj ravni
2	v_lin_wr	w	bajtova na scanline
4	CONTRL	l	adresa CONTRL polja
8	INTIN	l	adresa INTIN polja
12	PTSIN	l	adresa PTSIN polja
16	INTOUT	l	adresa INTOUT polja
20	PTSOUT	l	adresa PTSOUT polja
24	_FG_BP_1	w	boja za sve tri rezolucije
26	_FG_BP_2	w	boja za 640 × 400 i 320 × 200
28	_FG_BP_3	w	boja ta 320 × 200
30	_FG_BP_4	w	boja za 320 × 200
32	_LSTLIN	w	? mora biti –1
34	_LN_MASK	w	uzorak linije ($A003)
36	_WRT_MODE	w	mode (normal, OR, XOR, Invers)
38	_X1	w	x1
40	_Y1	w	y1
42	_X2	w	x2
44	_Y2	w	y2
46	_patptr	l	pointer na raster ($A004...)
50	_patmsk	w	»maska« rastera ($A004...)
52	_multifill	w	0– za jednu ravan, 1 – za više
54	_CLIP	w	0 – off, ostalo – on
56	_XMN_CLIP	w	x min za CLIP
58	_YMN_CLIP	w	y min za CLIP
60	_XMX_CLIP	w	x max za CLIP
62	_YMY_CLIP	w	y max za CLIP
64	_XACC_DDA	w	morabiti podešen pri pozivu TXTBLT
66	_DDA_INC	w	ne radi pravilno
68	_T_SCLLST	w	0 – smanjivanje 7, 1 – uvećavanje
70	_MONO_STATJS	w	1 – mala proporc. slova
72	_SOURCEX	w	x-koordinata znaka u fontu (HOT offset)
74	_SOURCEY	w	y-koordinata znaka u fontu (0)
76	_DESTX	w	x-koordinata znaka na ekranu
78	_DESTY	w	y-koordinata znaka na ekranu
80	_DELX	w	širina znaka
82	_DELEY	w	visina znaka (82 i 83 u font zaglavlju)
84	_FBASE	l	početak podataka o fontu
90	_STYLE	w	stil
92	_LITEMASK	w	maska za senčenje
94	_SKEWMASK	w	maska za kurziv
96	_WEIGHT	w	broj bitova koje može potrošiti jedan znak
98	_R_OOF	w	offset za kurziv
100	_L_OOF	w	offset za kurziv (zaglavlje !)
102	_SCALE	w	0 – no scale, 1 – uvečanje ili smanjivanje
104	_CHUP	w	ugao rotacije, (900 – 90 stepeni)
106	_TEXT_FG	w	boja teksta
108	_scrtchp	l	bafer za posebne funkcije (kurziv, naglašeno...)
112	_scrpt2	w	offset bafera za uvećavanje u _scrtchp
114	_TEXT_BG	w	boja podloge za tekst
116	_COPYTRAN	w	?
118	? ?		?

FRANC ZAVAŠNIK

Posle kraće pauze opet se na stranama Mog mikra javljamo iz Adinog kruga i obaveštavamo da se uprkos sveopštoj jao i pomagaj krizi – ne damo. Hteo bih ovde da predstavim nekoliko noviteta koji će izvesno interesovati svakoga ozbiljnijeg člana tajanstvenog saveza nazvanog **Adin krug (✉ MIKRO ADA, za ADIN KROG, Cankarjeva 10 b, 61000 Ljubljana, ☎ (061) 219-125).**

Poboljšanja IBM-DOS

Počeću od onoga što je kod računara osnovno, a to je operativni sistem. Poznato je da već i vrapci cvrkuću kako su IBM-DOS ili njegova varijanta istog sadržaja neljubazni i nepraktični, ali se povremeno na tržištu ipak pojavi neki preko potreban dodatak ili poboljšanje DOS-a. Na našoj vreloj liniji iz zemalja gde se programi (još i sada i čak) kupuju, ovaj mesec pojavilo se nekoliko praktičnih programa za one kojima legendarna DOS-ova neljubaznost ne da da dišu. Pomenuću pre svega rutinu OakTree (OT.EXE), koja zamenjuje DOS-ov TREE.COM. Poznato je da je ta rutina u DOS-u namenjena više sama sebi nego korisniku i da se njome ni slučajno ne može da kreira stablo koje bi pomoglo da se otkriju uzduž i popreko nabacani imenici i datoteke. Ali upravo tome je namenjena rutina OT.EXE (OakTree, ili u prevodu hrastovina, drvo). OakTree nam omogućava ne samo ispisivanje stabla direktorijuma, nego i druge funkcije koje su DOS-u i te kako potrebne. Naredbom OT bez parametara se dobija stablasta struktura čitavog diska (diskete). Naredbom OT Ime.Ext potraži se datoteka smeštena na disku.Isto tako se mogu potražiti npr. sve paskalske datoteke i to naredbom OT *pas. Program će uz svaku ispisanu datoteku napisati mesto gde je datoteka smeštena. Korištenje rutine može da se proširi dodavanjem parametara /n, /p i /s. Naredba OT /n ispisaće samo imenike ali ne i datoteke na trenutnom disku. Naredbom OT /p ispiše se stablo štampačem a naredbom OT /s pri ispisu se dobijaju i dodatne informacije o disku. Parametri mogu međusobno da se kombinuju proizvoljno i tako se po želji formira stablo koje će zaista biti nalik na stablo.

Druga zanimljiva rutina je MDEL, zamena za DOS naredbu DELETE. MDEL se od DOS-ove rutine razlikuje u mnogo stvari, npr. pri brisanju nam ispisuje datoteke koje briše (parametar /1). Parametrom /e se isključuje brisanje određenih datoteka ili područja. Ali možda su najzanimljiviji parametri /a i /b koji nam omogućavaju brisanje datoteka pravljenih pre određenog datuma i posle njega ili između dva datuma. Više megalomanski je koncipiran program FileManager koji nam omogućava mnogo ljubazniju upotrebu skoro čitavog DOS-a. Program nam omogućava kopiranje, pomeranje, preimenovanje, brisanje, ispisivanje štampačem i pregledavanje sadržaja datoteka na disku. Radi po principu sve-šta-znam-su-kursori, čime DOS izdaleka već postaje nalik na ljubazni operativni sistem namenjen korisniku fragilnih nerava. Datoteke su u tekućem direktorijumu ispisane u obliku stabla, a biraju se pomeranjem osvetljenog polja. To nije ništa novo, ali jeste korisno. Sa FileManagerom ćete možda naći malo vremena i za rad sa računarom, a ne samo za (Sizifovu) borbu sa DOS-om.

U ovoj grupi je najsmelije koncipiran EZDOSS, program koji vam već skoro vraća volju da sedite pred računarom. Sa daljine je nalik na FileManager, ali je mnogo kompletniji i proširen dodatnim funkcijama. Radi na principu jelovnika po kojima se skače osvetljenim poljem. Zanimljive su neke dodatne funkcije, npr. VIEW/EDIT kojom se ne pregledava samo sadržaj datoteka /Type u DOS-u) nego se one mogu i da menjaju. Po pitanju ljubaznosti napredak je velik, funkcijske tastere upotrebljava mnogo racionalnije nego DOS, a ima i meni Help, i uopšte je već sam način rada po pomenutoj varijanti lakši. Zanimljiva je i funkcija Find duplicates, nađi duplikate, pomoću koje mogu da se pronađu suvišne datoteke na disku.

Ukrasite svoju dnevnu sobu

Sada treba da zaboravimo na DOS. Zaustavićemo se na upotrebi računara. Za ne toliko ozbiljne korisnike koji su

sebi pribavili EGA ili VGA grafičku kartu i mašinu 286/386 nudimo program Mandel4; učeno se to zove Mandelbrotov skup kompleksnih brojeva, a mi bismo to rekli fraktali. Podrobno su opisani u Mom mikru od aprila 1987. godine i zato se ne upuštamo u pojedinosti. Ako želite da posmatrate čudesno ulančane sličice koje će doduše biti ukras vašoj dnevnoj sobi, ne oklevajte, život je kratak, a program crta dugo, dugo...

Učenje računarom

Za one koji žele da ovaj kratak život što bolje iskoriste ali to (još) ne znaju, kao poručen je program Turbo Pascal Tutor. Tutori su već dobro poznat oblik, a za neupućene da kažem da je to program za učenje, u ovom slučaju Turbo Pascala. TP tutor je namenjen kompletnim početnicima koji još ne znaju kakva čudna nagrizajuća stvar je računar, ali niti najmanje ne šteti onima koji su već koji put zagrizli u računarski (suvi) hleb. Tutor nas vodi po pojedinim poglavljima, od početnog objašnjenja suštine računara do paskala kao oružja u rukama neustrašivog programera. Ali moram da dodam da za takvo iscrpno učenje svega-i-svačega treba dobro ovladati engleskim jezikom, koji ionako sadašnja kompjuterska deca uče već u obdaništu.

Boosters u novoj odeći

A kada napustimo svet početnika, u korpi Adinog Deda Mraza naći će se ponešto i za već ozbiljne korisnike električnih mlinaca tipa PC. Kad već govorimo o paskalu, da kažem da se može naći disketa Boosters 4.0, što je verovatno mnogim učenicima gospodina Pascala već poznato ime. Boosters rutine za proširenje i poboljšanje Turbo Pascala bile su prisiljene da pojavom Turbo Pascala 4.o i 5.0 izmene lik zbog nepriladogdljivosti. Sadašnja nova verzija Boostersa radi sa Turbo Pascalom 4.0 ili više, a na nižim pod znakom pitanja ili uopšte ne. Nekoliko novih funkcija i biblioteka: za rad sa tekstovima – Searches.TPU – omogućava nam razna poigravanja sa tekstovima, od traženja reči, slogova i slova do statističkog pregleda nad datotekama tekstova. Rutine su obeležene kao high-speed, što možemo da potvrdimo. Ali potpuno od drugog testa je zamešen TPSTACK unit. Omogućava pregled steka i gomile (stack & heap) u paskalu, što može veoma dobro da dođe, jer sve više ima problema sa stekom i gomilom, pre svega pri rekurzivnim programima. Jedna mogućnost je da se po završenom programu stek i gomila ispišu sami, a postoji i mogućnost da ih sami razgledate kada god hoćete u toku izvršavanja programa. Možete da sebi omogućite i kontrolu nad alternirajućim stekovima rezidentnih programa i još mnogo, mnogo više. U svakom slučaju toliko da se baš svaki čitalac sada mora da pita kako do đavola da još nije učlanjen u Adin krug koji je, blago rečeno, zaista jedina mogućnost za vas nečlanove da se popnete koju stepenicu više i možda već ščepate svoga računarskog boga Peceusa za... ako ga još niste, razume se.

Želite li znati nešto više o Vašem IBM PC-u ili kompatibilcu, a ne samo MS DOS i Basic naručite knjigu

Povezivanje na IBM PC

Priručnik bez kojega se nemože

Interna arhitektura računala, Karakteristike sistemskog BUS-a, Interupt-i (prekidi)-kontrola i korištenje, D M A, mapa ulazno-izlaznih adresa, vanjsko programiranje interupta i timing-a, povezivanje sa specijalnim karticama i uredjajima, kako programirati ulaz-izlaz, hardware i software za testiranje. 400 stranica, format 17x23 cm

Cijena 95.000 din.

Knjigu možete naručiti direktno od izdavača dopisnicom ili na tel. 055-24 11 39

Plačanje pouzećem.
Elektronika BARBARIĆ
Slav.Brod Augusta Cesarca 15a

ORION
Made in Japan

emona commerce
tozd globus
Ljubljana, Šmartinska 130

Konsignacijska prodaja
ISP
Titova 21
Ljubljana
(061) 324-786, 326-677

CRTANJE KRIVE KROZ ZADATE TAČKE

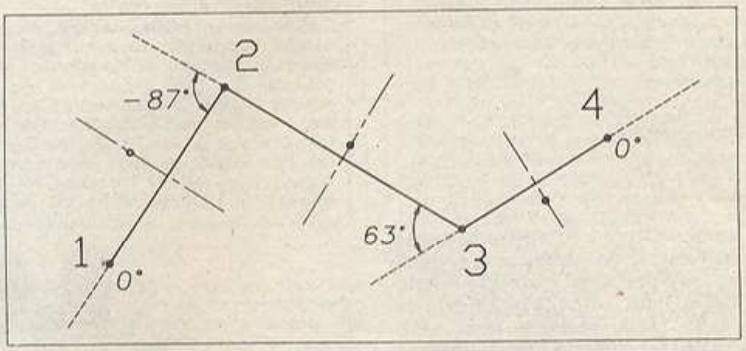
Jednostavnije nego izračunavanjem polinoma

SAMO PODLOGAR

Jedan od velikih problema programiranja je upravo crtanje krivulje kroz zadane tačke. Razume se da je pojam idealne krivulje tako nejasan da postoji celi niz mogućnosti. Postoji veliki broj metoda za računanje krivulje kroz zadane tačke. Većina se bavi računanjem polinoma koji ide preko njih. Sve te metode su prilično komplikovane i zahtevaju dosta dobro poznavanje matematike. Po mojem metodu rezultat nije funkcija, nego grupa tačaka koje leže na toj krivulji.

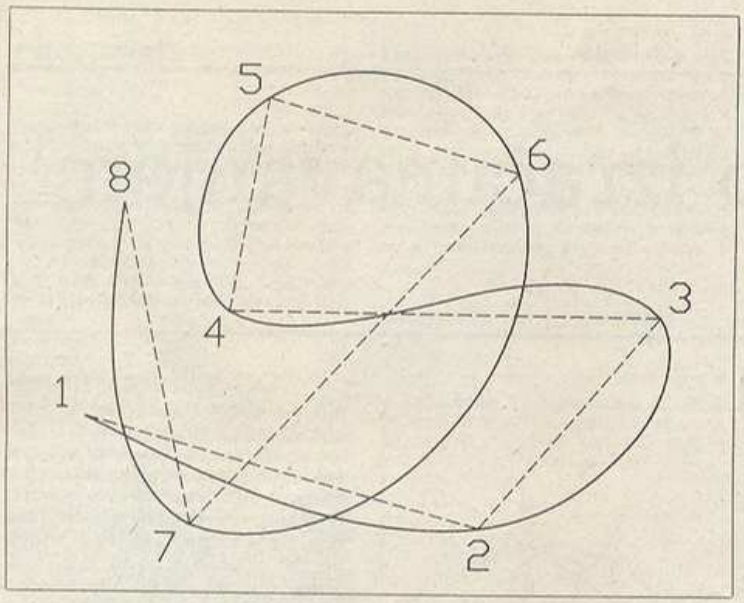
Najkraći put kroz zadane tačke je jednostavno njihovo međusobno povezivanje linijama. Tako dobijemo »čoškast« dijagram, koji baš i ne naliči krivulji. Zato između tačaka koje su određene kao osnova moramo izračunati nove tačke, koje će takođe ležati na krivulji. Jedini problem je kako te tačke izračunati. Po ovom metodu se uvek računaju uglovi koje sačinjavaju linije kroz zadane tačke (slika 1). Od tih uglova oduzmemo 180°, tako da uglovi manji od 180° postanu negativni, a oni veći od 180° postanu manji od 180°. Kod svake tačke trebamo jedan ugao. Ostaje problem kako dobiti uglove u početnoj i krajnjoj tački krivulje, pošto tamo nedostaje treća tačka. Odlučio sam da u ovom slučaju treća tačka leži na pravcu kojeg određuju prve dve. Tako dobijemo ugao 180°, koji ne utiče na oblik krivulje (180°–180°=0°). Između dve tačke postoji uvek još jedna koja se takođe nalazi na toj krivulji. Odredićemo je tako, da na simetrali svake duži izračunamo odmicanje, kojeg dobimo tako da saberemo modifikovane (oduzeto 180°) uglove na krajevima duži i tu vrednost obradimo na odgovarajući način. Suma uglova množi se dužinom duži i faktorom korekcije. Sa dužinom duži množimo zato da dužina stranice ne utiče na relativnu veličinu odmaka. O faktoru korekcije biće govora kasnije. Sada imamo sve što je potrebno za računanje novih tačaka, za svaku duž po jednu. Ako smo pre imali n tačaka, sada ih imamo 2n-1. Da li je to dovoljno da bi kriva bila glatka? U većini slučajeva nije. Zato postupak ponovimo s novim tačkama i već nakon nekoliko koraka dobićemo dovoljno dobro definisanu krivu. Potrebno je još samo da se tačke međusobno povežu. Nekoliko reči još o faktoru korekcije (KF): KF nam predstavlja »naduvenost« krivulje. Ako je KF jednak nuli, izračunane tačke leže na sredinama duži između originalnih tačaka, a odmaknjutosti nema. Jedini savet: izaberite takav KF, da kriva bude što lepša. Upozorenje: dve uzastopne tačke ne bi smele da imaju jednake koordinate, jer u tom slučaju dođe do čudnih efekata pri merenju ugla i kriva će u toj tački biti prelomljena.

Uz ovaj opis bi trebalo da svaki iole iskusan programer može sam



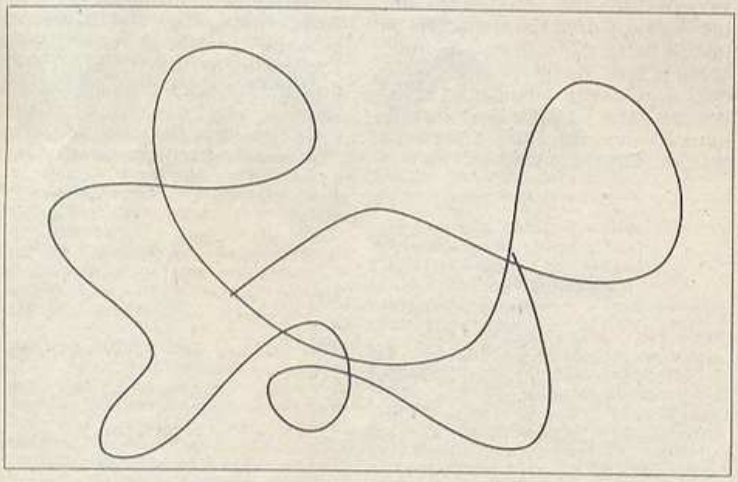
Slika 1: U tačkama 1 i 4 uglovi iznose 0 stepeni, u tački 2-87 stepeni, a u tački 363 stepena. Ako je zbir uglova negativan, on predstavlja odmicanje od simetrale u jednu stranu, a ako je pozitivan, u drugu. Generisane su tri nove tačke, što znači da ih sada ukupno ima 7 (2 × 4–1 = 7).

```
; Program za izris krivulje skozi poljubne tocke
; (c) by Samo Podlogar, 1989
;

; izracun kota
(defun kot (p1 p2 p3 / k)
       (setq k (- (angle p2 p3) (angle p2 p1)))
       (setq k (cond ((> k 3.141592654) (- k 6.283185307))
                     ((< k -3.141592654) (+ k 6.283185307))
                     (T k)))
       (if (< k 0) (- -3.141592654 k) (- 3.141592654 k))
)

; racunanje premika
(defun move (t1 t2 dist / x y tkot)
       (setq x (/ (+ (car t1) (car t2)) 2.0))
       (setq y (/ (+ (cadr t1) (cadr t2)) 2.0))
       (setq dist (* dist (distance t1 t2) corr))
       (setq tkot (+ (angle t1 t2) 1.570796327))
       (list
              (+ x (* (cos tkot) dist))
              (+ y (* (sin tkot) dist))
       )
)

; generiranje novih tock
(defun generate (p / koti r t1 t2 kot1 kot2)
       (setq koti '(0.0))
       (setq t1 (car p))
       (setq t2 (cadr p))
       (setq r (cddr p))
       (foreach t3 r
              (setq koti (cons (kot t1 t2 t3) koti))
              (setq t1 t2)
              (setq t2 t3)
       )
       (setq koti (cons 0.0 koti))
       (setq koti (reverse koti))
       (setq r (list (car p)))
       (setq t1 (car p))
       (setq p (cdr p))
       (setq kot1 (car koti))
       (setq koti (cdr koti))
       (foreach t2 p
              (setq kot2 (car koti))
              (setq koti (cdr koti))
              (setq r (cons (move t1 t2 (+ kot1 kot2)) r))
              (setq t1 t2)
              (setq kot1 kot2)
              (setq r (cons t2 r))
       )
       (reverse r)
)

; branje tock in izris krivulje

(defun c:kriv ( / s p iter corr sblip scmde)
       (setq s nil)
       (while (setq p (getpoint "Next point: "))
              (setq s (cons p s))
       )
       (setq iter (getint "Number of iterations: "))
       (cond ((not iter) (setq iter 1)))
       (setq corr (getreal "Correction factor: "))
       (cond ((not corr) (setq corr 1.0)))
       (setq corr (/ corr 16.2))
       (repeat iter
              (setq s (generate s))
       )
       (setq sblip (getvar "blipmode"))
       (setq scmde (getvar "cmdecho"))
       (setvar "blipmode" 0)
       (setvar "cmdecho" 0)
       (command "pline")
       (foreach n s (command n))
       (command "")
       (setvar "blipmode" sblip)
       (setvar "cmdecho" scmde)
       nil
```



Slika 2: Primer krivulje kroz zadane tačke. Isprekidanom linijom nacrtane su duži koje osnovne tačke povezuju međusobno.

da napiše program. Ja sam za radnu okolinu izabrao snažnu okolinu koju nudi AutoCAD. On ima ugrađen i interpreter za programski jezik Lisp, koji mi je izgledao prikladan, a naročito zato jer upotreba listi pocamo »KRIV« + RETURN. To je jedina funkcija gde se izvršava komunikacija s grafičkim interfejsom AutoCADa: najpre pročita tačke, broj iteracija i faktor korekcije, pozove GENERATE i na kraju krivulju još i nacrta. Ako umesto broja kod upisivanja iteracija samo pritisnemo RETURN, računar će za broj iteracija uzeti 1. Slično je i kod korekcionog faktora, gde će takođe biti uzeta vrednost 1. Ako upišemo 10. odmaci



Slika 3: Kod većeg broja tačaka i pet iteracija čak i nešto brži PC treba više vremena za računanje.

jednostavljuje programiranje: sve tačke nalaze se na listi, bez obzira na to koliko ih ima. Program sastavlja nekoliko delova: računanje uglova, računanje odmicanja, generacija novih tačaka, čitanje tačaka i crtanje krivulje. U funkciji KOT se izračuna ugao kojeg određuje tri tačke i oduzme se 180°. U funkciji MOVE izračuna se odmicanje na simetrali duži. Funkcija GENERATE bavi se generacijom novih tačaka: najpre generiše listu uglova, a zatim pomoću tih uglova i već postojećih tačaka generiše novu listu koja ima 2n–1 tačaka. Na kraju, tu je još funkcija KRIV, koja je definisana tako da je iz AutoCADa pozovemo tako, da ukuće biti deset puta veći, a kod 0.1 deset puta manji. Još jedno upozorenje: ako je vaš računar među bržima, za početak radije izaberite manji broj iteracija (1, 2 ili 3), pa ćete tako dobiti približan utisak kako brzo vaš računar generiše krivu.

To je sve o metodu, za kojeg mislim da je originalan. Kako je svet prevelik da bi u to bio uveren, molim sve čitaoce da mi jave ako su nešto slično videli. Moja adresa je **Samo Podlogar, C. Tavčarja 1/b. 64270 Jesenice ili tel. 064/82-906.**

MALI OGLASI

SINCLAIR

2100 programa za spectrum u 170 kompleta ili pojedinačno! Zasiguran kvalitet! Besplatan katalog! David Sonnenschein, Mlinska pot 17, 61231 Črnuče. T-3718

Spectrum Hardware – proizvodi interfejse: turbodrajv, Centronics, programator eproma, brisač, sintetizator govora, senzorski joystick, ispravljače. Prodaja disk jedinica. Josip Mendaš, Lepoglavska 10, 42000 Varaždin, ☎ (042) 47-510. T-3733

Spektrumovci, pažnja!
Specijalni kompleti sa najboljim igrama:
Komplet A – Batman I, Batman II, Robotscape, Rambo III (2 programa), Paris – Dakar (2 programa), Night Rider, Virus, Sabrina, Live and Let Die, Golden Egg Cup...
Komplet B – Winter Edition (3 programa), After Burner (2 programa), Skate Crazy (2 programa), Exploding Fist +, Int. Rugby Simulator, Wec Le Mans, Fernandez Must Die, Skateboard Kidz...
Uz to još 100 kompleta. Cijena kompleta 6.000 din., program pojedinačno 1.000 din. Za katalog poslati markicu.
Željko Prutki, Bosanska 2, 54000 Osijek, ☎ (054) 54-355. T-3807

SPECTRUM HIT COMPLETI
Izuzetno veliki broj pažljivo odabranih, samo najboljih programa. Do izlaska broja još jedan novi komplet. Posedujemo i tematske komplete: sport, ratni, borilački, auto-moto, šah, fudbal-košarka, simulacije leta itd. Rok isporuke 1 dan, super kvalitet. 1 komplet 8.000 plus kaseta plus poštarina.
Komplet 20: Wee, Le Mans, Amoto's Puf, Pinball Simulator, Habilit, Tenebrarum, Circus (4 prog.), Tom Cat, Sabrina, Chubby. Komplet 21: Typhoon (3 prog.), Live and Let Die (007), J. W. Darts Challenge, GI Hero, Traz, F. Climb (3 prog.), O. K. Yah, Fire and Forget. Komplet 22: Shoot Out, Paris –Dakar, Pacmania, Super Sports Olympic Challenge, Winter Games 2, Summer Games 2, Piggy, Hell Fire, Technocop, 4x4 Off Road Racing, Tiger Road, Skateball.
Milorad Krstić, 11070 Beograd, Narodnih heroja 23, ☎ (011) 694- 461. T-3198

B. C. S. vam nudi: najnovije programe, disketne programe, uslužne programe, vrhunski kvalitet snimka uz najniže cene.
Najnoviji programi:
K – 28 – 29: programi koji će pristizati u toku leta.
K – 27: Test Drive II (porshe 959, ferrari 540, lotus turbo esprit, lamborghini), Sky Shark 1 + 2, Ninja Massacre, Tom & Jerry, Star Trek 3, OK, Tank Action, Parandia Complex, Street Card Boxing 1 – 3, Hard & Heavy, May Day, Ace M...
K – 26: Football Menager 2++, 4th Inchess, Ghoustbusters 2, Adv. Pinball Sim., Sim. City, Butcher Hill, Last Survivor, Navy Moves, Soccer Quest, Jewels, Laser Squad, Zamzara, Dark Fushion, Mega Hawkey, Blasteroids...
K – 25: Human Killing Machine, Shangai Warrior, Team Sports (football, 4x100, volley ball, swimming, waterpolo), Pogotron, War in the Middle Earth, Las Vegas Casino, Target Renegade 3 1 + 2, St'Andrew Golf, Run for Gauntlet, Dan Coper...
K – 24: Ozon 2, Golf Master, Zaga M. 2, Cobra, Stalingrad, Espionage, Gun Bort, Ring n'up, Eliminator, The Deep, Video Class, Winter Holiday, Spy Hunter 2, Hot Shot Soccer, Land Bugy, Water Boat...
Trenutna cena najnovijih kompleta je 17.000 dinara.
Korisnički programi:
posedujemo dve kasete sa oko 100 programa (monitori, programi za statistiku, kompresori, kao i program za govor).
Cena ovih kompleta = 25.000 dinara.
Disketni programi:
Test Drive 2 (2D), Tom & Jerry (1D), Parandia Complex, Star Trek 3, OK, Turbo Pascal (1D), Target Renegade 3 (1D), Super Olympic Games (2D), Human Killing Machine (1D), Risk USA (1D), Butcher Hill (1D), Beastie Boys 1 (i jedini imamo u YU), Beastie Boys 2.
Kao i uvek dajemo popust. Na 3 naručena kompleta 1 besplatan po želji, a na 4 naručena 2 su besplatna s tim što plačate kasetu. Za katalog programa pošaljite 5.000 dinara.
Naša adesa: Vlada Mihajlović, ul. Dragice Končar 43/14, 11050 Beograd, ☎ (011) 495-984. T-312

Mc SOFTWARE! SPEKTRUMOVCI!
Najnovije in najbolje igre u kompletima od 12 – 14 programa. 1 komplet 15.000 din. + kaseta 18.000 din. + PTT. Kvalitet garantovan. Rok isporuke 1 dan.
Komplet **»Moj mikro – juli-avgust«**: igre iz ovog broja revije »Moj mikro«.
Komplet **»Moj mikro – juni«**: Technocop (2 programa), Four Soccer Simulator (4 programa), Las Vegas, Hellfire (2 programa), Guerilla War (3 programa).
Komplet 129: Trivial Pursuit 2 (4 pr.), Tomcat, War in Middle Earth, Minsters, Wec Le Mans...
Komplet 128: Vampire's Empire (2 pr.), Technocop (2 pr.), Echelon, Fire & Forget, Hell Fire (2 pr.), Shoot Land (3 pr.), Shoot Out.
Komplet 127: Turbo Boat Simulator, Fist+, Rally Simulator, Tuareg, Motor Massacre, Death Stalker, Inter. Rugby Simulator, J. W. Darts Challenge, GI Hero, Packart, Traz.
Komplet 126: Abracadabra 1 i 2, The Duct, Pinball Simulator, Habilit, Tenebrarum, Robot Escape, Circus Games (4 pr.), Iron Maiden.
Komplet 125: Tiger Road, Netherworld, Skateball 4x4 off Road- Racing, Ring Wars, The A-Team 1, The A-Team 2, Total Eclipse, Mega Chess, Mutan Zone 1, Mutan Zone 2.
Komplet 124:Heroes of the Lance (4 pr.), Sol Negro 1, Sol Negro 2, Rex 1, Rex 2, Batman-Crusaider (2 pr.), Splitting Images (2 pr.).
Komplet 123: Rambo 3 (2 pr.), Return of Jedi, Pacmania, Skate Crazy 2 (2 pr.), Four Soccer Simulator (4 pr.), Strip Poker 2+, Rubbish.
Komplet 122: After Burner (3 pr.), Navy Moves 1, Navy Moves 2, El Poder, Doubble Dragon (4 pr.), Strategic Def. Initiative, Paris – Dakar.
Najbolje igre 23: Last Ninja 2 (6 pr.), Starfox, Skateboard, Kidz, Ran Regruits, Hooper Chopper, Joe Blade 2, Operation Wolf (3 pr.).
Najbolje igre 24: Live and Let Die (007), Secret Mission, Fernandez, Power Pyramids, Laser Squad, Trail Racer, Skateboard Simulator, Triple Commando (2 pr.), Gunfighter.
Zoran Milošević, Pere Todorovića 10/38, 11030 Beograd, ☎ (011) 552-895. T-296

PACKASoft

Sinclair ZX spectrum
Već pet godina vas zabavlja na siguran, dopadljiv i kvalitetan način! Kao svaki mesec i ovog puta vam nudimo hladne programe za vruće dane odmora! Nudimo vam ih pojedinačno i u paketima: sport, trke, seks, strateške igre, automoto, simulacije letenja, arkadne igre, pustolovske igre, karate, šah, menedžerski programi, stari hitovi iz '83, '84 i '85 godine, igre opisane u Mom mikru za svaki mesec posebno: juli – avgust '89, jun '89, maj '89...januar '88! Garantujemo za svaki snimak!
Odmah danas naručite besplatni katalog i videćete neće vam biti žao!
PackaSoft, Ob potoku 1, 61110 Ljubljana, ☎ (061) 452-943. T-309

SPECTRUM 48 K
NA DVA NARUČENA – JEDAN BESPLATAN
NA TRI NARUČENA – DVA BESPLATNA

1. Seks komplet
2. Pucački komplet
3. Najbolje 1
4. Najbolje 2
5. Igre sa automata
6. Simulacije letenja
7. Crtani filmovi
8. Automoto trke
9. Filmski hitovi
10. Sportski komplet
11. Borilački komplet
12. Šahovski komplet

Posedujem i komplete sa igrama koje su opisane u Mom mikru – maj (13), jun (14) i ovaj broj (15), za list Svet kompjutera maj (16), jun (17), jul (18), i za list Svet igara 4 (3 komp.) i 5 (2 ili 3 komp.). Komplet je 9.000 + kaseta + PTT.
BESPLATAN KATALOG.
Dejan Stanković (Club 48), Sretena Dudića, galerija 1/15, 14000 Valjevo, ☎ (014) 36-540. T-292

COMMODORE

COMMODORE 64: Najnoviji programi za kasetu i disk u paketima ili pojedinačno. Brza isporuka. Prodajem disk 5,25 i disko muziku. Roman Rupar, Taborska 3/A, 61210 Lj.-Šentvid, ☎ (061) 51-644. ST-48

FIFI SOFTWARE: Imamo najbolje igre bez introa za kasetu i disketu! Brza isporuka! Besplatan katalog! Fredi Polner, Gregorčičeva 12, 62000 Maribor, ☎ (062) 26-129 (Primož) i (062) 27-711 (Saša). T-3911

ZA AMIGU 500 prodajem dodatnih 512 K sa baterijskim satom (A501). ☎ (061) 554-537. T-3810

C-64, uslužni programi i igre na disku i kazeti. Besplatan katalog. Sretan Stanišić, Srebrničeva 7, 66000 Koper. T-3788

L. S. M.
Aljaž Dolhar, Predoslje 139, 64000 Kranj, ☎ (064) 36-360. Commodore 64, Disk! T-3784

COMMODORE 16, 116, +4 – Najveći izbor najkvalitetnijih programa, bez auto starta. Copy turbo vam poklanjam. Prevedena literatura. Dragan Ljubisavljević, 3. oktobar 302/6, 19210 Bor, ☎ (030) 33-941 T- 2895

AMIGA
Najnovije igre i uslužni programi. Brza i kvalitetna usluga uz mnoge popuste. Katalog besplatan. Adresa: Miljenko Šuflaj, Kolodvorska 10, 41430 Samobor, ☎ (041) 423-223 (Bruno). T-3613

COMMODORE 16, 116, +4 – Najveći izbor najkvalitetnijih programa, najpovoljnije cene, copy turbo vam poklanjam. Prevedena literatura. Dragan Ljubisavljević, 3. oktobar 302/6, 19210 Bor, ☎ (030) 33- 941. T-3603

COMMODORE +4, 16, 116. Za vas samo Roby Yu ima preko 900 najkvalitetnijih igara i uslužnih programa. Prodajem literaturu za C- 64 i C+4. Za sve informacije obratite se na adresu: Robert Odniković, M. Tita 73/1, 42000 Varaždin, ☎ (042) 53-745. Servis za C-16, C+4 i C-116. Zdravko Štefić, T. Popovića 14, 42000 Varaždin, ☎ (042) 41-879. T-3596

AMIGA! AMIGA! AMIGA!
Veliki izbor najboljih programa kao i stalni priliv noviteta. Usluga je kvalitetna i brza, ispravnost snimljenih programa je zagarantovana jer sve snimke proveravamo. Ovo je deo programa koje imamo:
Butcher Hill (1 disketa), Gun Ship, Advanced Laser Chess, Mindrol, Populous, Gold Rush (2 d), Raider, WC Leaderboard, Paranoid, Voyager Redery, Space Panic, Bloog Money (2 d), Galaxy 89, Mindforce, Test Drive 2 (3 d), Running Man (2 d), Air Ball, May Day Squad, Tom and Jerry, Ping Pong, Target Renegade, Aztex Warriors, Quazar, Yuppies Revenge, Africa Raider (Paris-Dakar), Iron Hand, Action Fighter, Real Ghostbusters, Targhon (bolji od Barbariana), Cosmic Pirate, Raffles, Exolon, Roobin Hood, Indiana Jones, Cybernoids II, Rampage, Run the Gauntlet (2 d), Battle Hawks 1942 (2 d), The Twighlight Zone (2 d), The Last Duel, Peter Pan, Dragon Ninja, Crazy Cars 2, Tetris 2, Pinball Wizard, Batman, Super Hang On, Ring Side, Heroes of Lance (2 d), Joan of Arc (2 d), Purple Saturn Day, Falcon F 16 (2 d), Operation Wolf (2 d)...
Cena 1 programa (1 d) je 10.000 din. (orijentaciono 1,25 DM), 1 Maxell ili Verbatim disketa je 30.000 din. (4 DM), a PTT je 8.000 din.
Jovan Dakić, Goce Delčeva 2/137, 11080. T-310

DON'T WORRY, BE QUALITY !
GUSAR YU FOR YOU

Kupujemo kupce: ne oklevajte pošto ćete samo tako izabrati najbolje! Nećemo da zbog nas gubite vreme poslovanjem!? Umesto autohvalisanja mi vam nametnemo mesečnu garanciju. Gusarska straćara sadrži utility, prvorazredne igre i turbo igrice iz raja C 64/128, jednake disketnim bestselerima:
T – Danger Freak, H – Super Scramble (zaboravite Tomos), E – 3D Pool, Airborn Ranger, O – Silk Worm, R – Hopper Chopper, I – Pirates, G – Defender of the Crown, I – Speedball!, N – Demon Stalker!, A – Running Man!!, L – The Muncher, S – Raffles, Silent Service, O – The Train, R – Power at Sea, I – Test Drive, G – T. Renegade 3, I – H.A.T.E., N – Super Trolley, A – Gunship, L – H.K.M, S – R-Type (sa muzikom), Wanderer 3D, Round the Gauntlet, Graham Gooch All Star!!, Magnificent 7!!... Kasete scotch ili TDK.
Premijera: IČAKAZ
Ime: Red Storm Rising
Ocena: 100 %
Izdavač: Samo mi! Vi?
Tip: nuclear submarine attack – 3rd World War
Primamo sledeća sredstva plaćanja: soft/hard ware, ideje žarulje a od sirotinje i dinarčiće. Za hekerski pozdrav šaljemo vam katalog. Sve je podvučeno loadingom. Please play the telephone number (066) 62-820 or adresu Ob progi 14, 66310 Izola. T-308.

COMMODORE KOMPLETI!
Najbolji i najnoviji kompleti programa (26-28 igara). Svaki komplet sadrži program Turbo 250+, kao i program za podešavanje glave. Cena jednog kompleta sa kasetom i PTT troškovima je 30.000 din. Na tri naručena kompleta dobijate jedan besplatno po želji (plaćate samo praznu kasetu 10.000 din). Kvalitet je zagarantovan, a rok isporuke jedan dan.
Jun '89: Test Drive 2 (6 pr), Street Card Boxing (3 pr), May Day Squad, Tom and Jerry, Wanderer 4, Ninja Massacre, Subway Vigilante, Speed Ball, Emily Hugnes Soccer, Varidian, Paranoia Complex, Octoplex, Sky Shark, Neagox, Dynamics, Hard and Heavy, Task Force, Hate Simulator, Oxxonian, New Cars, Tank Action.
Maj '89: Navy Moves (2 pr), Zanzara, Blasteroids, SAS Combat Simulator, Mega Blob, Artax, Butcher Hill, Sim City, Operation Hormuz, Real Ghostbusters II (2 pr), Last Duel (6 pr), Football Manager II Expander, Action Fighter, Indus Valley, Tokio Race, Discovery, LT Survivor, Advanced Pinball Simulator, Chesterfield (2 pr).
April '89: Target Renegade New (4 pr), Titan, St. Andrew's Golf, Espionage, Gun Boat, Cobra, War Bringer (2 pr), Spy Hunter 2, Tiger Warrior, War Battle, Run For the Gauntlet (6 pr), Pogotron, Shangai Warrior, Human Killing Machine, Jawels, Laser Squad, Team Sport (3 pr).
Mart '89: Wahn (Tetris 2), Roger Rabbit, Mike Gunner, Street Warriors, Deadenders, Dominators, Sorority Wamps, Led Storm, Wec Le Mans, Double Falcon, Cannals of Mars, Dragon Ninja, Bazair (5 pr), Star Track III, Action Service, Little Hat's, TG Pinball, USA Circus Game, Italian Darts, Joe Nebrasca, Modules, Far Star, Tom Cat.
Februar '89: War in Middle Earth, Project Stealth Fighter (6 pr), Exploding Fist +, Gutblasters, Purple Heart, Jet Bike Simulator (2 pr), Speed Hero, Robin Hood, Street Soccer, Card Sharks (Hearts + Black Jack + Poker), Emilio Butragueno Soccer, Battle For Normandy, Tehnocoop (5 pr), International Speedway, Werewolves of London, Kings of Comedy, Garry Lineker Skills, Warlock Q.
Januar '89: Batman (2 pr), Crazy Cars, Jordan vs L. Bird (2 pr), Profichess, Target, USA Rampage, Stuntman, Hell Fire, Marry Christmass Strip Poker, Micro Dot, Robocop (2 pr), Tiger Road (2 pr), Dragon Ninja, Thunder Blade (2 pr), Superman (6 pr), Jack Nickolaus Golf.
Decembar '88: Operation Wolf, Mad Mix, Mega Taxman, Street Sport Rugby (2 pr), Slayer 2, Babylon 4, Caveman Olympos (2 pr), Rambo III, Guerilla Wars, Thunderblade, Metaplex, Mini Boulder, Double Dragon (2 pr), F-18 Hornet (2 pr), Live And Let Die, TKO Prof. (2 pr), Return of the Jedi, BMX Ninja, Gauntlet 4, Mega Master Blaster, Gaplus, Terra Fighter, Pac-Mania.
Novembar '88: Last Ninja 2 (7 pr), Pole Position 2, Terrorpods, Cybernoid 2, Co-Axis, Oblivion, Target Renegade 2, Heavy Metal (3 pr), Cribagge Master, Sir Lancelot (2 pr), Typhoon (2 pr), Fox Strike Back, Rugby Simulator, Profi Ski Simulator, Scorpion 2, Slam Dunk 3D Basket (2 pr).
Oktobar '88: Mickey Mouse, Emerald Mine 2, Euro Soccer, Barbarian Amiga (2 pr), Football Manager 2, Dalley Thompson OC, Fast and Break (3D Basket), Summer Olympiad '88 (4 pr), Battle Island, Dungeon of Drax (6 pr), Call Me Psycho, Terra Cresta 2, Joe Blade 2, Game Over 2 (2 pr), Fernandez Must Die, Hallax, 1943-New, Hooper Cooper.
Pored ovih kompleta posedujemo i sledeće tematske komplete: Avanture, Ratni, Borilački, Automoto, Sport, Uslužni, Sexy, Simul. leta, Svemirski, Filmski i Društveno-logički.
Jovan Dakić, Goce Delčeva 2/137, 11080 Zemun, ☎ (011) 602- 106. T-311

AMIGA – prodajem najnovije programe-games i utility. Blizu 2.000 naslova. Besplatan spisak. Basf diskete. Profesionalna usluga. Ozren Djukić, 41020 Zagreb, Čalogovićeva 5/III, ☎ (041) 688- 004. T-3641

AMIGU 2000 prodajem sa kolor monitorom, karticom A2088, emulatorom IBM-XT, tvrdim diskom 30 Mb za IBM-PC, palicom za igru, programima i literaturom. ☎ (041) 220-003. T-3908

PRODAJEM C-64, flopi 1541, kasetofon I530, 90 disketa, može pojedinačno. ☎ (018) 334-458. T-3609

C-64/128: prodajem povoljno diskete 5.25. Ivo Mencl, Gundulićeva 34a, Sisak, ☎ (044) 32-469. T-3490

AMIGA CRACKING SERVICE
Nove igre: Tom and Jerry, Populous, Butcher Hill, Running Man... Najnovije možete dobiti odmah! Kod mene možete dobiti pgm. bez virusa i errora! Zbog toga još danas zovite na: Gregor Krajnc, Delavska pot 26, 62344 Lovrenc, ☎ (062) 675-845. T-3900

YU. C. S. – Jedini pravi izvor svih programa za C-64 i amigu.
Za C-64 nudimo vam: Running Man, 3D Pool, Silic Worm, Arcade Flight sim., Ninja Coomando, Destroy Escort, Super Truck, Bobs Full House, Circus Atraction, Battle Bond Project...
Za amigu: Create Shape – konvertor za sve graf. formate + animator: Chromo Paint – animator za 512 K; Recording Studio – 8-kanalni najbolji Midi Studio Prof.; Video Studio Fontovi, Proff. Page 1.2, Proff. Print, Compl. Adressar; GFA Basic; Time Scaner, Total Eclipse, Micro Prof. Soccer, Kick Off, Vindicator, Silk Worm, Bull Ridder, Return to Earth, Tank Buster, Colossus Chess, Death Bringer, Populous – sa originalnim upustvom, Nice Dom, Joby Will. Darts...
Brza isporuka, garancija kvaliteta, besplatan katalog.
YU. C. S. – DUTO & Sonja, Cvijićeva 125/20, Beograd, ☎ (011) 767- 269. T-3896

Nova pravila igre za oglašivače i redakciju

- Mali oglasi se primaju samo do **uključivo 5. u mesecu pre izlaska novog broja.** Šaljite ih na adresu **ČGP Delo, Mali oglasi za Moj mikro, Titova 35, 61000 Ljubljana.** Zbog neredovnog plaćanja i drugih komplikacija potrebno je da pored tačne adrese napišete i broj svog telefona.
- Cene se menjaju u skladu sa kretanjem inflacije i na snazi su **od dana objavljivanja.** Za male oglase, koji su **duži od četvrtine strane,** ubuduće važe cene komercijalnih oglasa koje su svakako više.
- U dopisu obavezno navedite, u kojoj rubrici oglas treba da bude objavljen (Razmena, Sinclair, Commodore itd.). Naslove programa ne korigujemo, za sadržaj i greške u tekstu odgovoran je oglašivač.
- Odbacićemo:
  - male oglase, koji niso pogodni za objavljivanje (nečitak rukopis, slabe vinjete, neprihvatljiv sadržaj, itd.);
  - male oglase neurednih platiša
  - male oglase onih oglašivača, o kajima nas čitaoci obaveštavaju da ne ispunjuju svoje obaveze i ne održavju obećanja.
- Za sve dodatne informacije odnosno dogovore i eventualne reklamacije obratite se na telefonski broj **(061) 315-366, int. 26-85.**

Esson

COMMODORE 64/128

Nakon kraće pauze Esson Cracking Club je opet sa vama. Nudimo vam mogućnost da istovremeno kupite najbolje i najnovije programe uz vrhunski kvalitet. Rok isporuke 24 sati.

Novi kompleti:

Juni '89: Super novi komplet sa programima koji će pristići do izlaska ovog broja (julskog).

Maj '89: Target Renegadenew, Shangai Warriors, Pogotron, Action Ball, Espionage Titan, Cobra, Speed Zone, Tiger Warrior...

April '89: Human Killing Machine, Run for the Gauntlet, Jaws, Quantum, Zinom, Team Sport, Gun Boat, Sorority Wamps, Led Storm...

Mart '89: Dominators, Garry Linaker, Star Track 3,Italian Darts, Tom Cat, Canals of Mars, Action Service, Kings of Comedy, Purple Heart, Speed Hero, Roger Rabbit...

Februar '89: Dash Dash, Ghost Hunter, Stuntman, T. B. G. Risk, Spitting Image 1, Spit. Image 2, Batman, Star Ray, Dragon Ninja, Blastball Batman 2, 200M, Platon, Hellfire 2...

Januar '89: Thunderblade 1, Rambo 3-1, Rambo 3-2, Shot Out, Smooth Criminal, Micro Soccer, Indoore, Space Station, On Tour, Chicago 30 Wizbit...

Tematski kompleti:

	Sport I	Luna park II	Filmski
	Sport II	Borilački I	Horor
	Auto I	Borilački II	Simulacije
	Auto II	Ratni I	Društveni
	Luna park I	Ratni II	Duel

Cena:

1 komplet + kaseta + ptt + ostali troškovi = 15.000.

Napomena: Na tri naručena kompleta jedan komplet dobijate besplatno (plaćate samo praznu kasetu); na četiri naručena kompleta – dva besplatno.

Obaveštenje: Na svakom našem kompletu nalazi se na »A« strani turbo 250 + program za štelovanje glave. Pored toga dobijate spisak programa na kaseti kao i uputstvo za rad.

Novo – Novo – Novo

Intro monitor – program za pregled čitave memorije kao i za eventualne korekcije. Intro monitor + kaseta + uputstvo za rad + ptt + ostali troškovi = 15.000 din.

Uvereni smo da ćete najnovijim, najaktuelnijim a istovremeno i najjevtinijim programima biti zadovoljni. T-298

(011)551-513

C-128,CP/M programi, upute

Najveći broj programa za vaš C-12 za modus 128. 90% programa su kvalitetni uslužni programi: baze podataka, compileri, tekst procesori, grafički programi (2-D i 3-D), stolno izdavaštvo – posedujem GEOS 128, program sa kojim postižete najviše na vašem C- 128. Od sada i Geowrite i Geopaint sa ugrađenim Yu znacima. Za mnoge programe posedujem i prevod i original uputstva. Imam i za modus CP/M. Darko Vuser, Dušanova 14, 62000 Maribor, ☎ (062) 31-130. T- 300

Amiga Forever

Uvijek trazite igre i usluzne za koje procitate opis. Kod nas se sve to nadje. Preko nas ste povezani sa HOTLINE - om. Besplatan katalog!

042/813-709

CTC CBS

CP/M Application Section Presents

Commodore 64, 128 & CP/M

Geos V2.0 - 64, Geos V1.0 - 128, Graphic Fortran 80, Power 128

Veliki izbor originalnih programa !

Veliki izbor uputstava !

Izrada software-a !

INFORMACIJE:

Nikola Šimičić, tel 041-671-088

Varga Zvonimir, Gomboševa 26

KT ELEKTRONIK

Nudimo vam najbolje, najkvalitetnije i najjevtinije dodatke za sve vrste kućnih kompjutera (C-64, ZX sp.). U tom mjesecu smo vam pripremili:

Dodatke za C-64/128:

- Eprom programator (8, 16, 31 i 64 K)
- Modem (300 baud) – Digitalizator zvuka
- Stereo zvuk
- 8-kanalni voltmeter
- Interfejs za upravljanje robota
- Kablovi (Cent., video,...)
- 1 Mb Eprom kartica (16x64 K)

Dodatke za personalne kompjutere:

- Bafer za štampač (32 K – 4 Mb)
- Kablovi za povezivanje (RS 232, Centronics, Monitor)
- Herkules i ostale V/I kartice za vaš PC/XT/AT

Nudimo vam i dodatke za ZX spectrum.

Sve informacije na ✉: Marko Hristov, Janežičeva 7, 62000, MB, ☎ (062) 211-922; Uroš Indihar, Cankarjeva 23/a, 62000 MB, ☎ (062) 212-020. T-295

JOY DIVISION

Stari, novi, najnoviji programi za vašeg ljubimca! Igre, uslužni programi, demo makeri, intro designeri. Sve na jednom mestu! Po želji bez intro programa. Kompletni Eddison print (Print Fox 3) sa uputstvima. Po narudbi izrađujemo i unikatne intro i demo programe. Joy Division – ime, koje ostaje u sjećanju – provjerite zašto!

Bor Greiner, Machova 5, 62000 Maribor, ☎ (062) 221-863. T-302

PRODAJEM: commodore 64, Tornado DOS, reset, floppy 1541-II, 2 kazetofona, razdjelnik, TDK diskete, programe, literaturu. ☎ (044) 24-033. T-3722

PIRANA SOFT

Nudi najnovije programe pojedinačno i u kompletima za vaš C-64. Svakog meseca po dva najnovija kompleta. Snimamo na novim praznim kasetama. Snimci su memorijski, tj. direktno iz kompjutera, tako da je load error nemoguć. Ekstra popusti. Tražite besplatan katalog. Goran Dmitrović, Bul. 23. oktobra 28, 21000 Novi Sad, ☎ (021) 341-910. T-3793

C-64/128/CPM: Veliki izbor najnovijih i starijih uslužnih programa i igara za disk i kasetu. Uputstva. Gotovi kompleti. Besplatni spiskovi. Da li biste voljeli biti u ulozi komandanta nuklearne podmornice u Sjevernom moru? Program Red Storm Rising (sa originala) na disketi i kaseti + kompletno uputstvo na engleskom jeziku. Karlo Sitarić, Gruška 20, 41000 Zagreb, ☎ (041) 511-299. T-3787

ASTOR

Predstojeće praznike provedimo zajedno, uz najnovije disketne i kazetne hitove. Ukoliko ste ljubitelj izvornih verzija igara za vas smo pripremili mnogo novih kazetnih originala. Po ustaljenom običaju, kazetne programe možete naručiti pojedinačno ili u kompletima. Telefonirajte ili pišite! Čedomir Klinar, Mašerin prilaz 14, 41020 Zagreb, ☎ (041) 525-469, Miljenko Petrinec, Trg X korpusa 15, 41020 Zagreb, ☎ (041) 521-355. T-3795

AMIGA BOOKS & PROGRAMS

Profesionalni prevodi (u tvrdom povezu):

- AMIGA bejzik
- AMIGA DOS
- AMIGA uputstvo
- Videoscape 3D
- EPSON LQ-500

Veliki izbor programa. Katalog besplatan. Uskoro novi prevodi i novi programi. Milorad Radosavljević, 6. lička 4A, 11307 Beograd, usl.☎ (011) 491-048, 18-20h. T-3808

TOMY SOFT – superigre za C-64 na kazeti i disketi. Povoljna cijena. Besplatan katalog. Palma 41, 41000 Zagreb, ☎ (041) 266-803. T-3792

C-64/128: Prodajem novije i starije igre i uslužne programe. Besplatan katalog. Originalne upute za Bard's Tale I, II i III, i Pool of Radiance. Za dinare isporučujem i originalne igre (ne kopije) na disketi i kazeti. INFO: Radovan Fijember, Klaićeva 44, 41000 Zagreb, ☎ (041) 572-355. T-3856

AMIGA: Prodajem novije i starije igre i uslužne programe. Besplatan katalog. Originalne upute za Videoscape 3D, Populous, Bard's Tale I i II, Carrier Command, Amiga DOS 1.3 (nudim i Workbench 1.3 i Extras + Basic 1.3). Za dinarska sredstva isporučujemo originalne igre (ne kopije). INFO: Radovan Fijember, Klaićeva 44, 41000 Zagreb, ☎ (041) 572-355. T-3852

FAX SOFT

C-64 – Najnoviji programi na disku i kaseti. Imamo sve što imaju ostali sa razlikom da su naši programi 100%. Uvjerite se. Cvijin Dezider, C. 1. maja 69, Kranj. ☎ (064) 37-662. T-3740

SPIDER-SOFT vam i ovog mjeseca nudi najnovije kazetne programe za C-64. Katalog besplatan! Snimak memorijski! Damir Šohar, Tijardovićeva 16, 41000 Zagreb, ☎ (041) 310-506. T-3806

TRIANGLE

Najnoviji programi za amigu. Besplatan katalog! Gregor Seme, Cesta v Bevče 13, 63320 T. Velenje, ☎ (063) 853-908 (Tony)! T-3854

JOY DIVISION

C-64,C-128,CP/M

DISKETA

Uslužni programi, igre i veliki izbor uputstva za vaš kompjuter. Naručite besplatan katalog i izaberite što vam treba. Imam sve novitete također i stare hitove. Igor Krempl, Krčevinska 23, Maribor, ☎ (062) 29-717. T-3851

MIGHTY CREW

COMMODORE 64 / DISK

Poštovani! Još uvek smo jedni između jedinih treh pravih dobavljača svežeg softvera u Yu! Kao uvjek i sada vam među prvima nudimo sve vruće novitete, koje dobimo putem naših prijatelja u inostranstvu. Pored svih noviteta vam nudimo još sve ostale igre, uslužne programe, uputstva i intro & demo makere! Sarađujte sa profesionalcima i uvažite izreku da je voda kod izvora čistija nego kot izliva! To su već učinili mnogi, među njima poznati pirati i nisu zažalili! Novo! Prvi vam nudimo najnoviji intro maker grupe Seven Eleven: intro Designer 3. Taj isti programer napravio je i intro D.2 grupe Wod! Svaki mesec vam nudimo 20 disketa svežeg softvera! Za katalog šaljite 1.000 din. Obeležite: igre ili uslužni! Informacije i narudbe: Stane Weiss, Trg revolucije 5, 61420 Trbovlje, ☎ (0601) 21-561. T-304

persoft®

Snimamo najnovije kasetne programe za nove kasete (C60) – memorijsko. Ako pošaljete marku dobijate katalog. Kompleti:

A5: Navy Moves 1-2, Adv. Pinball, Last Duel 1-6, Artax++...

A6: Shanghai Warriors, Tetris, Target Renegade

A7: The Duel/Test Drive II, Ninja Massacr, Street Card 1-3...

A8-9: dobićemo u junu; A10-11: dobićemo u julu

Komplet + nastavljanje glave + kaseta = 22.000

Andon Kostadinov, Opekarniška 12a, 63000 Celje, ☎ (063) 33-902, Danilo Šplajt, ☎ (063) 36-157. T-3732

ICON SOFT

Icon Soft vam nudi najnovije i kvalitetne programe za vašu amigu. U besplatnom katalogu vam nudimo bogatu ponudu programa. Naći ćete veoma zanimljive igre, uslužne programe i dobru muziku. Cena programa od 4.000 do 6.000 din. Svaki peti program poklonimo. Pozovite nas, neće vam biti žao. ☎ (061) 486-669 T-294

C-64, PC-128, CP/M – veliki izbor uslužnih programa i popularnih igara na disku i kaseti. Veliki izbor uputstava. Diskete 5.25. Katalog. ☎ (021) 611-903. T-3821

PRODAJEM kompjuter C-128, disketna jedinica C1541, kazetofon C1531, štampač MPS 803, pune kazete i disk programe, original literaturu i prevode, joystick i još i još. Prodajem zajedno ili pojedinačno. Zovite poslepodne na ☎ (061) 320-445. ST-40

ATRON – Veliki izbor najboljih introa, igara i originala. Svaki mesec tri kompleta igara i do deset originala (Tom Cat, HKM, Firetrap, Shinoby Warriors, Hawkeye...). Snimamo na običnim i uvoznih kasetama. Rok isporuke 48 sati. Informacije: ☎ (066) 32-133 Alen Kolnik, Generala Levičnika 50/a, ☎ (066) 22-103 Roman Lakota, Cesta na Markovec 4/a. T-3855

B. U. D. soft vam nudi najnovije i nove programe za C-64. Snimamo pojedinačno ili u kompletima. Možete poslati vaše kazete. Preporučujem se! ☎ (062) 794-251 (Beno) i Uroš Novak, Breg 53, 6234422 Majšperk. T-3850

AMIGA AMIGA AMIGA AMIGA AMIGA
Najnovije igre, uslužni programi, literatura, uputstva, hardware... Nudim preko 1.500 programa, snimam na vaše ili moje diskete (maxell, no name). Bojan Božić, Plečnikova 1, 62000 Maribor, ☎ (062) 34-701 non-stop (u odsutnosti ostavite naručbe telefonskoj sekretarici). T-3874

EAGLE SOFT – commodore 64! Veliki izbor programa, simboličke cene, kvalitetna i brza isporuka, novi programi svakih 10 dana za kasetu i disketu. Uverite se. Naručite besplatan katalog. ☎ (011) 563-942 T-3516

HOTLINE

AMIGA – Renegade vas sve pozdravlja! Renegade vas sve lepo moli da ne gubite vreme sa amaterima koji ne znaju svoj posao! Renegade će rešiti sve vaše probleme! Još maja smo imali: Running Man (Trkač), Formation (DTP), Grand Slam Monster, Dungeon Master (1Mb+upute)... Katalog je za sada besplatan, mogućnost pretplate (15% popusta), noviteti svakih 10 dana! Renegade, Branko Pingović, Kapetana Koče 14, 35000 Svetozarevo, ☎ (035) 224-107. Hello to Joe Williams, Luxury Boy, Oxygen! Amiga, Amiga! T-3738

AMIGA
WORKBENCH 1.3 – YU

Nešto novo za amigu! Nova verzija workbencha u koju su ugrađeni svi Yu znakovi, u sve fontove i u svim veličinama. Lako prenosivo u druge programe. Informacije na ☎ (041) 693-850, Amiga Studio, Turinina 8, 41020 Novi Zagreb. T-3717

AMIGA LAMBOhard
Nudimo vam proširenje memorije za amigu po povoljnoj ceni. Boris Lampe, Gregorčičeva 26, 62000 Maribor, ☎ (062) 26-457. T-3895

AMIGA-SECTION II: Aktuelni programi za vašu amigu. Niske cene i profesionalan kvalitet! Pozovite nas: Aleš Petrič, Kozakova 37, 61000 Ljubljana, ☎ (061) 559-284. ST-45

COMMODORE 64 – Veliki broj programa. Prodaja pojedinačno. Besplatan katalog. Niske cene. D2-SOFT, 11420 Smed. Palanka, Pionirska 15, ☎ (026) 34-051. T-3804.

PROFESIONALNI PREVODI:
KOMODOR-64: Priručnik (38.000), Programmer's Reference Guide (45.000), Mašinsko programiranje (38.000), Grafika i zvuk (23.000), Matematika (18.000). Disk-1541 (15.000). Uputstva za uslužne programe: Simon's Basic, Praktikalk po (15.000), Multiplan, Vizawrite, Easy Script, MAE, Help-64+, Paskal, Stat, Graf, Supergrafik po (10.000). U kompletu (195.000).
SPEKTRUM: Mašinac za početnike (44.000), Napredni mašinac (37.000), Devpak-3 (12.000). U kompletu (65.000). ROM-Rutine (knjiga) (60.000).
AMSTRAD-ŠNAJDER: Priručnik CPC464 (knjiga) (60.000), Locomotiv Basic (38.000), Mašinsko programiranje (38.000). Uputstva za uslužne programe: Masterfile, Devpak, Tasword, Multiplan po (15.000), Paskal (22.000). U kompletu (150.000). Priručnik CPC6128 (knjiga) (60.000).
»KOMPJUTER BIBLIOTEKA«, Bate Jankovića 79, 32000 Čačak, ☎ (032) 30-34. T-3740
PRODAJEM ZA C-64/128: Reset-modul, eprom-modul + reset (turbo programi + podešavanje glave ili ostali programi); T-razdjelnik za presnimavanje, svjetlosni podešavač glave kazetofona, elektronska palica za igru; svjetlosna olovka, navlake – zaštite od prašine, bušač za diskete, programi... Zdenko Šimunić, Pantovčak 61, 41000 Zagreb, ☎ (041) 227-679. T-3849
PRODAJEM KOMPJUTER commodore PC 128, color monitor 1901, disketnu jedinicu 1571, kazetofon 1530, programe na kasetama i disketama, literaturu i njemačke revije 64'er. Sve sa carinskom deklaracijom. Prodajem i pojedinačno. ✉ Brane Bajželj, Sp. Duplje, 53, 64203 Duplje. T-3549

AMSTRAD

PROGRAME ZA AMSTRAD još možete naći na ☎ (035) 224-107, naglasiti »CPC«! T-3737
PRODAJEM SCHNEIDER CPC 664 sa zelenim monitorom, 12 kom. disketa, 6 kom. knjiga, tastaturom, ocarinjen. ✉ Saghmeister, ☎ (024) 36-672 posle 19. sati. T-2301
PRODAJEM SCHNEIDER CPC 464 bez monitora, sa modulatorom za TV. Zrinko Zadravec, Novotnijeva 7, 41000 Zagreb. T-3799
PRODAJEM SCHNEIDER CPC 464 sa kolor ekranom i literaturom. ☎ (0601) 63-422. T-3791

JM-HARDWARE za CPC 464/664/6128: senzorski joystick, light pen, eprom box, memorijska proširenja, ispravljači, kabeli. Zatražite besplatni prospekt. Za sve informacije nazovite ☎ (058) 656-526 ili 585-369. T-3868

SATANSOFT AMSTRAD 464/664/6128 – Programi na kaseti i disketi.
Još uvjek vam nudimo: najnovije igre, uslužne i CP/M programe i sve starije programe. Za letnje dane smo vam pripremili:
K-52: Bmx Freestyle, Wec le Mans, Netherworld, Motorbike Madness 1- 6, Buitre, Turboboat, Galactic Conqueror, Skateboard Joust, Footy, Arkos 1-3...
K-51: Airborne Ranger 1-12, Titanic 1-2, Stunt Bike Simulator, Wibstars, Rx220, Matahari...
K-50: Typhoon 1-5, By Fair Means..., Ace 2, Offshore Warrior, Tiger Road, Space Ace...
K-49: Savage 1-3, Cybernoid 2, Empire Strikes Back, Pacmania, Live and Let Die, Train...
Nudimo također dva kompleta igara za odrasle:
X-1: Intim Soft, Sexhouse 2, Peep Show 1-2, Sex Cartoons 2, Dia Porno Show...
X-2: Sex Machine, Porno Show, Strip Show, Porno Pik, Private Pictures, Sex Mission.
Tematski kompleti: Sport 1-2, Auto-moto, Letenje, Šah i društvene igre, Borilačke veštine.
Nudimo i veliki broj CP/M i Amsdos programa. Mnogi su se već uvjerili u naš kvalitet. Uvjerite se i vi! Satansoft, Pod hrasti 8, 61000 Ljubljana, ☎ (061) 331-022. T-299

DR-HOUSE za CPC 464/6128: Poslovni, statistički paketi, radiotelegrafija, loto... Kompleti: Matematika, fizika, elektrotehnika, osnovna škola... Katalog! Marko Dražumerić, Šarhova 22, 61000 Ljubljama, ☎ (061) 341-871. T-3734

SCHNEIDER 464 sa zelenim monitorom prodajem za protivuvrednost 500 DM. ☎ (064) 622-209 T-3869

ATARI

ATARI XL/XE: turbo interfejs + turbo program najjevtinije u YU. Dejan Bulajić, Španskih boraca 3, 71000 Sarajevo, ☎ (071) 543- 345. T-3498
ATARI ST HARDVER I SOFTVER. Veliki izbor igara i korisničkih programa te hardvera, po povoljnim cijenama. Brza usluga. Damir Jurjević, Vinogradska 7, 41000 Zagreb, ☎ (041) 576-769. T- 3909
Atari XL/XE programe na disketama prodajem. Besplatan katalog. Matjaž Štrancar, Pod jezom 32, 61000 Ljubljana, ☎ (061) 267- 703. ST-44
Atari ST Ljubljana, Bahovec ing. Srečko. Najnoviji programi, literatura. Štampač Mannesmann tally 81, olivetti lepezasti štampač povoljno prodajem. Pijadejeva 31, ☎ (061) 312-046. ST-47
Atari XL/XE. Prodajem originalnu disk jedinicu »Atari 1050« zajedno sa 55 disketa (preko 300 programa). ☎ (058) 552-686. T-3811
Atari 130 XE sa dodacima prodajem. ☎ (061) 341-664. T-3802
Atari ST, profesionalni prevodi uputstava: Publishing Partner 65.000; Signum 2 i STAD, 60.000, VIP 70.000; WorldPlus 40.000; Degas Elite 50.000. Ivana Solarov, Banovička 3a, 41040 Zagreb, ☎ (041) 692-049. T-3790
Atari STF 2 Mb, 520 STM, NEC 1037A, TV modulator, ZX spectrum + microdrive, star NL-10. ☎ (058) 518-836. T-3867

Atari ST – Velik izbor najnovijih igara i ozbiljnijih programa. Besplatni katalog na papiru ili disketi. Novosti: Larry, Menace, Maria, Zany Golf, Power Math, Sound Machine, VDU 3.0... Diskete 3.5«.
Damir Perčinić, Barbat 17a, 51280 Rab. T-3801

Atari ST-Spacesoft
Veliki izbor najnovijih programa po povoljnim cijenama. Brza usluga i profesionalna kvaliteta. Katalog 2.000 din.
Dubravko Loborec, Banjol 435, 51280 Rab, ☎ (051) 771-486. T- 3796

Atari ST, najnovije igre i programi. Katalog besplatan.
Igor Albreht, Podrožniška pot 2, 61111 Ljubljana, ☎ (061) 223- 858. ST-42

XL/XE – komplet igara: K 31 – Kennedy Appr., Sea Fox, Sea Wolf, Fire One, Blue Print; K 30 – Footballer of the Year, Storm, Dungeon Adv., Bubble Trouble, Sunday Golf. Komplet sa kazetom i PTT: 41.000, 2 kompleta: 75.000. Stigle nove igre, te turbo programi. Za snimljeno garantiramo. Turbo interfejs: 120.000 (učitava za 30 sekundi). Izvor svih XL/XE programa:
Saša Cvetojević, Trg M. Pijade 16, 44000 Sisak, ☎ (044) 21-016.
Katalog: 5.000, turbo katalog:3.000. T-3797

ATARI ST

NOVI PROGRAMI :
GFA BASIC 3.00 COMPILER, BASICALC 1.21 DB MAN 5.10 COMPILER, BECKER PAGE , TOS 1.4, ST TURBO 1.4, OMIKRON ASSEM. 1.05, REVOLVER, ASSEMBLER ZA TURBO-C, SIGNUM 2.01 + NOVI FONT EDITOR, TEMPUS 2.05, K-SPREAD 3.01, CALAMUS 1.09 (YU) + FONT EDITOR + YU FONTOVI LDW POWER CALC, PC-DITTO 3.96, NEO DESK 1st WORD PLUS 3.11, GFA BASIC 3.04, GAMMA 03, STAD 1.3, CAMPUS 1.3, GFA DRAFT + 2.13, LASER C

MIDI PROGRAMI + UPUTSTVA :
STAINBERG PRO 24 v. 3.0, C-LAB CREATOR 1.3, MASTERSCORE, PRO SOUND DESIGNER, DR T'S itd.

IGRE :
LOMBARD RAC RALLY, AFTER BURNER, LAST NINJA FALCON-F16, BATMAN, SKY BLASTER, BOMBUZAL, PURPLE SATURN DAY, THUNDER BLADE, BAAL itd.

LITERATURA NA NAŠEM JEZIKU :
UPUTSTVO ZA GFA-BASIC 3.00, SIGNUM 2.00 STAD, PLATINE ST, PRIRUČNIK ZA POČETNIKE itd.

- ATARI ST: 520, 1040 STF, MEGA 1, MEGA 2
✉ DAVOR UJEVIĆ, KALITERNE 11, 58 000 SPLIT
☎ (058) 566-483 katalog 5 000 din

Atari ST hardware:
- disk jedinice 3,5«, 2x3,5« i 5,25«,
- SF 354 pregrađen u dvostrani,
- eprom programator (2716 – 27011),
- video digitalizatori (profi i amater),
- sound sampleri (profi i amater),
- tri rezolucije za SM 124 u kitu,
- proširenje memorije (0,5 Mb, 2 Mb),
- skener, printer i kopi u jednom,
- TOS najnovija verzija (1.4),
- hardverski sat,
- scart i kompozitni kabl,
- sheme ST računara,
- besplatan katalog.

Škrobar, p.p. 39, 423000 Čakovec, ☎ (042) 817-596, (041) 511- 139, (021) 394-042. T-3823

FUTURESOFT AMSTRAD SCHNEIDER CPC 464, 664, 6128
Futuresoft je još uvjek jedini koji vam nabavlja nove programe. Također smo vam za ljetne mjesece pripremili bogatu ponudu. Ako naručite komplet dobijate uputstva za neke programe. Ako želite naručiti katalog šaljite nam 3.000 din., prilikom narudbe programa primate ga besplatno.
Super komplet 1: Anarchy, Atf, Driller, Druid 2, Renegade, Mask 3, Nebulus...
Super komplet 2: Arkanoid 2 (1-2), Cybernoid, Flintstones, Mach 3, Mansel Niegel Prix...
Super komplet 3: Atv sim... Darkside, Hundra, Impact, Hopping Mad, Mickey Mouse...
Super komplet 4 (redovni 68): Cybernoid 2, Last Ninja 2, Frontline, Super Skills 1-3...
Super komplet 5 (redovni 71): Savage 1, 2, Operation Wolf 1-6, Ikari Wariors 2, Vindicator 3...
Komplet 70: Off Shore Warior, Kasbrick, Fairlight 2, Experience, Return of Jedi...
Komplet 72: Tiger Road, Aspar Gp Master, Track & Fiels, Typhoon 1-5, Coliseum...
Komplet 74 (super 6): Ace 2, Humphrey, By Fair Means or Foul, Savage 3, Iznogoud, Dizzy 2...
Komplet 76 (super 7): Robocop, T-Type 1-3, Batman 2, Supersports 1- 5, Spiting Images...
Komplet 77 (super 8): Rambo 3 (1-3), Wec Le Mans, Nether World, Speedway, Iss, Atrog 1-3.
Komplet 78 (super 9): Target +, 4 Soccer Simulator 1-4, Zone Trooper, Pack Rat, Int. Rugby, Dinamic Duo, Terrorpods, Pasterman, Fast Food...
Komplet 79 (super 10): Crazy Cars 2, Paclandia, Scuba Kidz, Tehnocop 1-3, Last Duel 1-4...
Ako bude dovoljno naručbi pripremit ćemo novi komplet i u augustu. Pozovite, provjerite!
Svi kompleti imaju istu cjenu, komplet sadrži od 16-24 programa. Snimamo na vaše/naše kasete (domače i uvozne) i diskete, naručiti možete i pojedinačne programe sa željenom brzinom. Jedan kasetni komplet sastoji se od dva disketna kompleta. Sve programe imamo na disketi i na kaseti osim specialnih programa, koji su samo na disketi.
Tematski kompleti na kaseti i disketi: Auto moto, Sport 1, 2, Letenje, Šah. Najnoviji programi samo za CPC 6128: Crazy Cars 2 (1/2), Circus Games (1/2 disk), 4x4 Off Road Racing (1/2), Lancelot (1). Nudimo vam najnovije uslužne programe samo na disketi, kao što su: Turbo Pascal 3.0, Micro Design, AMX Pagemaker, Brunword, Discology 5... Uslužni programi za CPC 464 ili 6128: Magic Brush, Music System, Artworx, Tasword, Masterfile... Programe možete naručiti, u tom slučaju ćete dobiti svaku novu kasetu 20% jevtinije.
Još savjet: Ako želite, da vaš CPC još dugo živi, kupujte programe kod onog koji jih naručuje i razbija. Programi u inostranstvu nisu jevtini. Za CPC je svaki mesec još samo jedna nova kaseta. Da li želite da i ova nestane? Ne dozvolite se smesti od onih koji nude puno za malo para. Naručujte kod izvora i osigurajte si budućnost. FUTURESOFT, pp 23, 61104 Ljubljana, ☎ (061) 311-831. T-301

Atari ST – Velika ponuda najkvalitetnijeg i najnovijeg softvera po najpovoljnijim cijenama. Garantirana kvaliteta i brzina usluga.
– Katalog (poslati 2.000 dinara) ili disketu za besplatni katalog- program,
– diskete 3,5« (Maxell, Fuji, Noname),
– NEC 1037A (dvostrani disk drive),
– SF 354 (jednostrani disk drive),
– prebacivanje programa s 5,25« na 3,5« i obratno.
Krunoslav Barta, Varićakova 8/II, 41020 Zagreb, ☎ (041) 674- 255. T-3733

Aurora – Hardware & software za atari ST. Diskete 3,5 i 5,25. Katalog besplatan. Veliki izbor IBM programa. Roman Merhar, Pavla Papa 3, 58000 Split. T-3803

Atari ST – Protos, Cyber paint 2, Cash flow, Menace – Psygnosys, Batman, Bombuzal, Power Drome, F 16 Falcon. Katalog 3.000 din.
Robert Mihalič, Poljanska c. 52, 64220 Škofja Loka. T-3805

Atari XL/XE. Veliki izbor igara i korisničkih programa na kasetama. Prodajem i ugrađujem turbo interfejs i dvokanalni sistem. Izrađujem programe po narudžbi. Katalog je besplatan.
Tomislav Vicković, Doverska 9, 58000 Split, ☎ (058) 552-686. T-3812

Atari XE, XL: najnovije igre u kompletu ili pojedinačno. Katalog besplatan. Marijan Bušetinčan, Vinogradska 104, 43405 Pitomača, ☎ (046) 782-417. T-3794

PC

dBase IV Programmer's Reference Guide i druga najnovija originalna PC literatura. Moguća i razmena. ☎ (032) 30-34. T-3809

ARS PC

Radnim organizacijama i pojedincima nudimo kompletnu programsku podršku za računare IBM PC, XT, AT, PC 2 i to:
CAD-CAM
AutoCAD 10.0
P CAD
EE Designer
Smartwork
BAZE PODATAKA
DBase IV
Oracle 5.1
Clipper S '87 + dec '87
Genifer 2.0
INTEGRISANI PAKETI I TABELARNI KALKULATORI
Lotus 123 2.01
MS Excell
FrameWork III
TEKST PROCESORI
WordPerfect 5.0
WordStar 5.0
ChiWriter 3.02
StarWriter 3.0
STONO IZDAVAŠTVO
Ventura Publisher 2.0
YU slova (ćirilica i latinica)
PageMaker 3.0
PROGRAMSKI JEZICI
MBP Cobol
Turbo Pascal 5.0 + Toolbox-i
MS Fortran 4.1
Quick Basic 4.0
MS Basic 6.0
Logitech Modula 2 3.31
MS C 5.1
Borland Turbo C 2.0
Za sve navedene programske pakete posjedujemo originalnu literaturu. Radnim organizacijama šaljemo predračun a prilikom isporuke i originalni račun. Sve informacije kao i opširan katalog možete dobiti svaki dan od 7 – 20 sati.
Prodaju vrši:
ARS (IBM) PC, M.Tita 147, 75000 Tuzla, ☎ (075) 32-091. T-291

RADNE ORGANIZACIJE – privatnici – građani – ako vas interesuje kako povoljno nabaviti najkvalitetnije američke PC-AT-386 i druge računare i periferije nazovite ☎ (011) 105-804. T-3089

Povoljno prodajem IBM PC kompjuter u maksimalnoj konfiguraciji (pod garancijom). Imran Eškić, Martićeva 31, 78000 Banja Luka, ☎ (078) 40-940. T-3739

IBM PC – programi i uputstva. Katalog besplatan, isporuka 48 h. Poklon 3 diskete svakome kupcu. Željko Raković, Vrtlarska 41, 11080 Zemun, ☎ (011) 610-653. T-2180

IBM PC XT – hard disk, monitor, miš, štampač (može i pojedinačno), ☎ (011) 668-125. T-3826

MEGA SOFT
Radnim organizacijama i pojedincima nudimo veliki izbor programa i literature:
operativni sistemi i korisnički interfejsi, programski jezici, CAD/CAM i elektronika, grafika, stono izdavaštvo, tekst procesori i editori, kontrola ispisa, planiranje i statistika, matematika, baze podataka, integrisani paketi, ekspertni sistemi, komunikacije, pomoćni programi, i specijalizovani programi iz građevinarstva, mašinstva, rudarstva...
Možete naručiti katalog koji sadrži popis programa i literature za 99 % programa za koje ste čuli da postoje za PC, sa kratkim naznakama o vrsti programa.
Po potrebi možete dobiti i originalni račun i otpremnicu.
Javite se svaki dan. Jasmin Hadžimehmedović, Š. Zahirovića 2, 75000 Tuzla, ☎ (075) 223-216. T-306

»U N I S O F T«
Servisiranje, sklapanje i prodaja kompjuterskih sistema: PC/XT/AT/386/486
Ugrađujemo tvrde diskove, gipke diskove, grafičke kartice, proširenje memorije, modeme, spajanje u mreže i ostalo.
Pružamo savjete u vezi izbora računara i cijene komponenti, prije konačne odluke obratite nam se sa potpunim povjerenjem. Izrada programa po želji za radne organizacije i privatnike. Nudimo potpuni INŽINJERING za korištenje računala sa garancijom. »UNISOFT« servisiranje kompjutera i izrada softvera.
Zdenko Baksa, I. Milutinovića 34, 41040 Zagreb, ☎ (041) 254- 581. T-3720

NAJVEĆI IZBOR, NAJNIŽE CIJENE softvera za IBM PC, 1.000 najnovijih uslužnih programa i 300 igara. MS BASIC 6.00, T. Pascal 5.00, Turbo C 2.00, Cobol 3.00, WordStar 5.00, WordPerfect 5.00, GEM 3:10, FrameWork III, Oracle, PCAD 3.00, Ventura Publ. 2.00, dBASE IV, PC Tools 5.10, C ++, ORCAD VST, ORCAD SDT, AutoCAD 10.00.
Snimam na diskete 5,25 i 3,50 te 0,36 – 1,44 MB. Tjedno novi programi.
Zdenko Baksa, Ivana Milutinovića 34, 41040 Zagreb, ☎ (041) 254- 581. T-3719

EE IBM PC SOFTWARE

NAJVEĆI IZBOR SOFTVERA za IBM PC u Jugoslaviji po najnižim cijenama. AutoCAD v10.0, Genifer v2.0, AutoFLIX, Horoskop, MS Basic System v6.0, Paintbrush Publisher, PC Cards (P-CAD) v3.05, PC Tools v 5.1, RZA-Fakt...
igre: Macadam Bumper, Hostages, Might & Magic, Superboulderdash, Jinxter... i još preko 655.000 K vrhunske programske opreme najpoznatijih svjetskih proizvođača.
Literatura! Pokloni! EKSTRA POPUSTI! Katalog.
ISPORUKA U ROKU OD 24 SATA!
EE SOFTWARE, Martićeva 31, 78000 Banja Luka, ☎ (078) 40-940. T- 290

IBM PC

IZRADA PROGRAMA ZA PRIVATNE OSOBE I RO PO NARUDŽBINI

PRROGRAMI I LITERATURA:

PAŽNJA! ZA CLIPPER: Clipper Natucket Tools sa više od 250 dodatnih funkcija za prozore, komunikacije, stringe, datumske variable, ekran, disk, printer... sa kompletnim uputama, Clipper Tips & Tricks, Tom Reting's Library; **PREVODIOCI:** Quick Basic 4.5, Logitech Modula 2 ver. 3.03, Turbi C 2.0, Turbo Assembler, Turbo Debugger, Logo; **SYSTEM:** PC Tools 5.1 (kompletna verzija), Norton 4.5, Norton Editor, Norton Commander, Norton Guide, Mace 4.1; **ZA TURBO PASCAL:** Turbo Paccal 5.0, Data & Numerical & Graphix & Editor Toolbox, Turbo Professional, Turbo Bonus, Turbo Alist, Turbo Overlay; **ZA JEZIK C:** Turbo C 2.0, Tutor Turbo C, MS C 5.1, C Tools 5.0, Lattice C, Instant C, Windows for C, Omnis C, Brief 2.0 (najbolji editor za C); **ZA DATABASE:** dBase IV, dBase III + 1.1, Clipper Summer 87, Clipper December 87, dBIIIC 1.08, Paradox 2.0, Quick Silver 1.1, dB Vista; **POSLOVNI:** Framework III, Lotus 123 2.01, HAL, Symphony 2.00, Open Access II, Smart; **TEKST PROCESORI:** Ventura Publisher 2.0, Ventura Publisher YU Fonts (za printer in ekran), Wordstar 2000+ ver 3.0, Wordstar 5.0, MS Word 4.0, Word Perfect 5.0, Starwriter 3.0 (boljši od VP 5.0, nemški spell check), Brief 2.0, Chi Writer 3.02, Pagemaker 3.0; **GEM:** Gem 3.0, Draw Plus 2.0, Paint, Kspread, Diary, Programer Tool Kit, Graph, Write; **GRAFIKA:** Execuvision, Harvard Presentation Graphics, De Luxe Paint, Centrificate Maker, Personal Expresion 3.0, Newsroom Profesional, Print Shop, do izlazka oglasa verovatno i AvtoCAD 10; **IGRE:** LAZZY LARRY 2, Pirates, Marble, Flight Simulator III, Chessmaster 2000, Elite, Grand Prix Circuit, Two on Two Basketball; I JOŠ PUNO, PUNO PROGRAMA I LITERATURE! **NOVO:** Katalog šaljemo na diski (ažurnost, brzo traženje). Šaljite formatiranu disketu ili uplatite 20.000 din na našu adresu.

Knavs Herbert,
Šmartinska 129, 61000 Ljubljana, tel.: (061) 445-292

S150

QUNIX SOFT
Specijalna ponuda radnim organizacijama:
– organizujte vaš višekorisnički poslovni sistem na računarima IBM PC/AT uz pomoću XENIX V 286 (SCO). Ova kombinacija vam omogućava da konačno i Vi radite na UNIX-u, operativnom sistemu koji uglavnom preovladava na zapadu. Ovaj OS jedini iskorištava prave mogućnosti računara napravljenih oko procesora 80286 i 80386, tako da će vam mašine pod DOS-om izgledati kao igračke. Granica od 640 K sada predstavlja donju granicu memorije, a prave mogućnosti ovog OS-a dolaze do izražaja tek sa proširivanjem memorije na bar 2 Mb. Sa dovoljno memorije možete koristiti do 10 terminala, nekoliko štampača, strimer traka...
Pored operativnog sistema možete dobiti i sljedeće programe pod ovim operativnim sistemom:
– RAZVOJNI SISTEM koji sadrži C, asembler, tekst procesor, rutine za kompajlere... GRAFIČKI INTERFEJS, FOXBASE + 286 – baze podataka COBOL LEVEL II, FORTRAN 77, PASCAL, C++, tekst procesor LYRIX.
Svi programi su sa kompletnom literaturom. Uskoro još mnogo programa. Moguća i razmjena. Od nas možete dobiti sve informacije u vezi dogradnje vašeg sistema ili kompletiranja budućeg sistema zasnovanog na XENIX-u.
– Programi iz rudarstva (metode BISHOP-a, M. PRICE-a, JANBU-a, naponska stanja i deformacije – metode konačnih elemenata, građevinarstva, mašinstva. Dajemo originalan račun.
Javite se svaki dan od 18 – 20 sati.
Goran Savić, M. Tita 151 – 22/4, 75000 Tuzla, ☎ (075) 223- 866. T-308

Charlie Soft

kompleti programi i literatura za IBM PC diskete 5.25" DS/DD i DS/HD

OTES B-35 U1. 5/7, 71210 ILIDzA
Tel: 071/628-519

RADNIM ORGANIZACIJAMA i pojedincima nudim saradnju na sledećih područjima:
– strateško planiranje zahteva – planiranje razvoja računarsko podržanog informacijskoga sistema/podsistema;
– planiranje računarske i programske opreme;
– savetovanje na području razvoja računarskih projekata i informacijskih podsistema;
– razvoj računarskih projekata i informacijskih podsistema (izrada programa po narudžbi;
– izrada računarskih sistem, udružljivih sa IBM PC AT/XT (rok isporuke do 30 dana, garancijski rok 12 meseca, izdajem registrovani račun);
– leasing najaem izrađenih računarskih sistema, udružljivih sa IBM PC AT/XT (18 meseci, zatim je računarski sistem vaš);
– najam računarskih sistema, udružljivih sa IBM PC AT/XT;
– servisiranje računarskih sistema, udružljivih sa IBM PC AT/XT.
Gde nije naveden tip računarskog sistema, nudimo saradnju i za jače računarske sisteme iz porodice IBM, DEC i Delta.
Dušan Pogačar, Projektiranje informacijskih sistemov, Alpska 7, 64260 Bled, ☎ (064) 82-226. T-8147

Za IBM PC nudimo saradnju na području hardvera i softvera pojedincima i radnim organizacijama. Zatražite besplatni katalog na disketi. ☎ (054) 885-104. T-3736

Euro soft – imate ili nemate tvrdi disk, želite da radite u Lotusu, dBASE III+, WordStaru itd. Informacije: ☎ (061) 326-521, posle 20.sati. T-3853
Tvrde diske 10 Mb (za PC) – »Full-height« prodajem za protivuvrednost 250 DM. ☎ (064) 622-209. T-3870

RAZNO

Prodajem vrlo povoljno džepni računar Texas Instruments TI-74 sa proširenjem memorije, u originalnom pakovanju. Maja Smoljan, Petra Drapšina 11, 88000 Mostar, ☎ (088) 34-154. T-3798

Novo: »Recycling« regeneracija kaseta za HP – laserske štampače za radne organizacije i pojedince. Kasete u originalnoj ambalaži zajedno sa brisačem pošaljite poštom ili zovite telefonom.
Marko Zivlaković, Zagrajškova 19, 64000 Kranj, ☎ (064) 27-146 i 24-093. T-

Diskete 5.25« i 3.50«, dvostrane i joystick quickjoy prodajem, sve novo. ☎ (041) 253-222. T-3789

Radnim organizacijama i pojedincima obnavljamo trake za štampače. Radimo brzo, pouzdano i uz garanciju. ☎ (041) 330-836, pon. – pet. od 9.00 do 13.00. T-3824

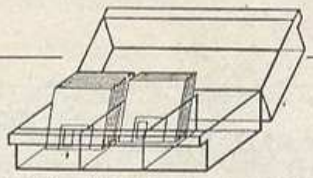
TI-99/A 4 – tražim programe i literaturu. Miha Kitić, Mali vrh 43 pri Šmarju Sap 61293, ☎ (061) 772-844. T-3676

SHARP MZ-800: Turbo Pascal, Hisoft C, WordStar, Microsoft Basic, S-Basic i drugi programi za 5,25« disketu. Tražite besplatan katalog. Branko Stulić, 57232 Nin, ☎ (057) 64-026. T-3543

PRINTER EPSON LQ 500, nov, ocarinjen, nekorišten, prodajem. ☎ (041) 693-850. T-3716

YU znakove ugrađujem u štampače i sve video kartice. Novo! YU znakovi za Star LC 24 i NB 24. Sovič, Trebinjska 14, 61000 Ljubljana. ST-46

YU karaktere postavljam u matrične štampače svih tipova kao i u grafičke adaptere računara po YU standardu. ☎ (011) 638-079. T- 3894



Zaštitite svoje diskete od prašine i oštećenja. Nudimo vam prozirne plastične kutije za 100 3,5-palačnih ili 70 3- palačnih disketa. Dimenzije: 280 x 120 x 160 mm. Cijena: 140.000 dinara + poštarina i pakovanje. Hrvoje Erpačić, Gornji Bukovac 129, 41050 Remete Zagreb, ☎ (041) 224-009 (ne nazivajte poslije 21 sati). T-3098

Prodajem vrlo povoljno sljedeće računare i štampače:
– VICTOR AT (286) – 1 flopi 1.2 Mb, HD 30 Mb, 640 K RAM, PEGA kartica, amber monitor: 6.000 DM
– EPSON LQ 850: 2.000 DM
– SCHNEIDER PC 1512 – 1 flopi 640 K, HD 21 Mb, Hercules CGA kartica, miš, dodatni ventilator + štampač STAR SG 10 (NLQ): 3500 DM
– SCHNEIDER PC 1512 – 1 flopi 640 K, HD 21 Mb, CGA kartica + štampač STAR NL 10 (NLQ): 3500 DM.
Svi računari i štampači su sa carinskom deklaracijom. Vrlo povoljno za RADNE ORGANIZACIJE uz zakonski način plaćanja. Zvati svaki dan od 18 – 20 h.
Goran Savić, M. Tita 151 – 22/4, 75000 Tuzla, ☎ (075) 223- 866. T-307

RECYCLING

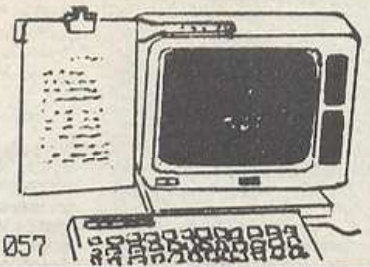
REGENERACIJA TRAKA ZA ŠTAMPAČE

Zamenjujemo i obnavljamo trake svih širina do uključno 16 mm. Ako ima kaseta sa trakom spužvicu za navlaživanje, navlažićemo je sa originalnom bojom. Pošto trake i boju kupujemo u inostranstvu i cene naših usluga izračunavamo ovisno od dnevnog tečaja DEM (dinarska protivuvrednost srednjeg tečaja na dan, kada primimo vašu pošiljku). Cena menjanja trake do dužine 15 m odgovara protivuvrednosti 8,5 DEM, a za svaki dodatni metar treba doplatiti protivuvrednost 0,3 DEM za trake širine do uključno 13 mm, ili protivuvrednost 0,4 DEM za trake, koje su šire od 13 mm. Cena regeneracije trake do dužine 15 m je protivuvrednost 6 DEM, a za svaki dodatni metar obnove doplačuje se 0,2 DEM. Svoje usluge nudimo i radnim organizacijama.
Kasete pošaljite na adresu: Miki Bastar, Pri Unionu 15, 61330 Kočevje, ☎ (061) 851-198. T-297

DRŽAĆ PAPIRA

MANUSCRIPT HOLDER **149.000 DIN.**

Olakšajte rad pri unošenju podataka u kompjuter. Poklonite sebi ovo korisno pomagalo.
TEL.: (058)521-057



Mario Božikovič, Post Restant, 58000 SPLIT

SERVISI

NAKO – elektronic – Computer service
– amstrad (garantni servis i sve vrste usluga)
– PC XT/AT (floppy d. 720 K, 1.44 Mb hard. d. d., mem. proširenja, miš, maske za 3.5«, print. kablovi)
– spectrum – commodore
– YU znaci za štampače, kablovi, djelovi i savjeti.
41410 V. Gorica, Šenoina 77, ☎ (041) 719-941. T-3786

Computer service, VIII Vrbik 33a/6, 41000 Zagreb, ☎ (041) 539-277, od 10 do 12 i od 15 do 17 sati.
– spectrum, commodore, atari, amstrad, PC XT, PC AT
– brzi i kvalitetni popravci
– memorijska proširenja
– prodaja kompjutera, monitora, floppy drive
– kablovi za povezivanje sa printerom, monitorom, televizorom i drugorfi periferijom
– ZX Centronics interface, joystick interface
– C 64 eprom moduli
– rezervni dijelovi za kompjutere.
Tražite besplatni katalog dodataka za kompjutere i rezervih dijelova. T-3822

DOMAĆA PAMET

Objavljivanje ponuda u ovoj rubrici je besplatno. Opis programa ne sme da bude bitno duži od 15 kucanih redova, a treba da sadrži tačnu adresu i »ime« računara a koji je napisan. Cene i druge uslove prodaje ne objavljujemo, o tome treba svako da se dogovori sam sa zainteresovanima! S obzirom na poznatu situaciju na Yu tržištu ponavljamo upozorenje iz Malih oglasa: redakcija ne odgovara za sadržaj onoga što neko objavljuje niti se eventualni sporovi u vezi s tim mogu raščišćavati u reviji – ko voli nek izvoli – na sud!

● IBM PC/XT/AT i kompatibilni računari:GLAVNA KNJIGA

Programski paket Glavna knjiga je namenjen malim i srednje velikim organizacijama udruženog rada i zanatlijama za kompletno vođenje računovodstvenog poslovanja na području glavne knjige. Prilagođen je jugoslovenskom sistemu i propisima knjigovodstva. Broj otvorenih konta i broj knjiženja je praktično neograničen. Trocifreni konti su sintetički, višecifreni i analitični.

Programski paket je pravljen tako da obim i način unošenja podataka budu što prilagođeniji korisniku koji nema specifično računarsko znnje. Među mogućnostima programa su vanbilansno vođenje po troškovnim mestima, knjiženje s automatskim protiknjiženjem, knjiženje s više protiknjiženja (temeljnica), vođenje dnevnika, izračunavanje ukupnog bilansa bilo kada i drugo. Ispisivanje je uvek mogućno i na ekran i na štampač.

✉ **Tim Vidmar, Cesta 27.aprila 51, 61000 Ljubljana, ☎ (061) 211-171.**

● ZX spectrum 48 K: Basic-Video-Kirs V2.0

Posle neočekivanog uspeha BVK-V1.0 došao je i red na poboljšanu verziju BVK-V2.0

Program služi za učenje bejsika odnosno olakšava učenje iz drugih izvora. Takođe je podržan i potprogramom YU-slova, koji se može posebno koristiti za programe koje sami želite da pišete.

Program se sastoji od teksta koji objašnjava čemu služi određena naredba u bejsiku, a zatim ide za datu naredbu kratki listing u vezi s naredbom, a potom odmah izvršenje datog programa. Tako ste odmah u situaciji da vidite kakvu funkciju ima odgovarajuća naredba.

Program je napisan u bejsiku, dužine 250 K, uz program dobijate i uputstvo.

✉ **Stevan Bogdanović, Boška Novakoviča b.b., stan 3, 22417 Obrež-Srem**

● C-64: Evidencija V 1.0

Ovaj program služi kao kućna banka podataka. Pomaže vam da vodite evidenciju podataka koje smatrate važnim odnosno potrebnim. Pri unosu podataka upisujete ime i prezime onoga koga evidentirate, adresu, mesto, telefonski broj, komentar itd., a zatim smeštate podatak u određenu kategoriju (porodica, poslovni partner, institucije, zdravstvene ustanove itd.). Pretraživanje se vrši na osnovu unetih podataka, dovoljno je da unesete samo jedan evidentirani podatak (tel. broj, adresu, mesto, ime itd.) i dobit ćete sve ostale podatke. Također je moguć ispis svih evidentiranih po kategorijama ili prema ostalim zahtjevima. Rad se odvija preko tzv. »prozora« a urađena je i zvučna kontrola. Postoje 4 glavne opcije kojima se upravlja pomoću funk. tastera i 30-tak podopcija kojima se također upravlja određenim tasterima što programu daje jednostavnost i brzinu rukovanja.

Program je rađen u bejsiku a neke rutine su urađene u mašincu. Za sada postoji samo verzija za tape a do izlaska oglasa bit će urađena i verzija za disk.

✉ **Zvonimir Matovina, Prvomajska 2, 56249 Tovarnik, ☎ (056) 732-244.**

● Pecom 32/64: Crash, Tanks, Mickey Mouse, Rambo III

Program Crash je igra sa ciljem da svojom zmijom pojedete sve tačke na lavirintu ali da ne ugrizete svoj rep. Igra ima više nivoa sa različitim lavirintima.

Drugi program Tanks je igra u kojoj igrate ulogu vozača tenka, a vaš cilj je izbegavati druga smetala.

Mickey Mouse i Rambo III su slike od kojih možete naučiti kako da zamenite karaktere i sastavite svoju sliku.

Programe snimamo isključivo na kasetama i snimak je zagarantovan.

✉ **Pop-Software Inc., Risto Pop-Pecev, ul. Ilo Šopov br. 15/19, 92400 Strumica, ☎ (0902) 23-071.**

● Atari XL/XE: Tetris V 1.5

Igra je rađena po uzoru na istu igru sa PC računara. U pripremi je Tetris 2 sa opcijom za dva igrača u isto vrijeme.

Program je rađen isključivo za kasetu.

✉ **Dejan Bulajić, Španskih boraca 3, 71000 Sarajevo, ☎ (071) 543-345.**

● Atari 800XL/130XE: Sam svoj kompozitor

Ovo je muzički program za Atarijeve kompjutore. Nema raskošnih zvukova, već mnogo mogućnosti. Program svira tonove u rasponu od četiri oktave i crta odabrane note, sve pamti pa reproducira. Lako se mijenja i ponavlja melodija dok ne postane savršena. Može snimati melodiju i kasnije je učitavati, a snimak i ne traje dugo. Program je napisan u basicu i traje oko 11 K, a snimam ga isključivo na vaše kazete. Uz program se dobiva i jedna pjesma.

✉ **Tomislav Šakić, 41000 Zagreb, Predovečka 11.**

● Atari 800XL/130XE: Twenty one i x^2 – test.

Twenty one je poznata kockarska igra sada adaptirana i za vaš kompjutor. Naizmjenično s njim izvlačite kartu i ovisno o vašem i njegovu ukupnom zbroju vrijednosti karata, koji ne smije prijeći 21, dobivate ili gubite, a kompjutor vas nagrađuje prigodnom pjesmicom. Sve se to odigrava uz ulaganje novca.

x^2 – test je program koji služi kao pomoć pri sređivanju statističkih podataka. Sadržava tri moguće varijante raspodjela (Binomnu, Poissonovu, Normalnu) po kojim izračunava različite statističke veličine kao što su srednja vrijednost, linearna devijacija, vjerojatnost da se razlike između stvarnih i računskih podataka nalazi u zadanim granicama i druge. Program crta grafikone pojedinih raspodjela i grafikon vjerojatnosti i uz njih ispisuje sve izračunate veličine da bi se u potpunosti mogao pratiti grafikon.

Oba programa su rađena u turbo basicu XL 1.5 i vrlo su brzi. lako se nalazim u JNA, programe možete vrlo lako i brzo dobiti.

✉ **Dražen Hegedušić, V.P. 4061 – 4, 16002 Leskovac.**

● C 64: Meteosat/fax i SSTV.

Program Meteosat/fax omogućava direktno (bez interfejsa) primanje crno-bijele slike s meteosata (meteoroloških satelita), od novinskih agencija i drugih službi koje šalju fotografije u fax (faksimil) modu na KV radiopodručju. Program ima memorijsku opciju, save na disk ili

kasetu te print slike negativ ili pozitiv u tri veličine. Priključak na pin A/B user porta.

Kod programa SSTV moguća je direktna predaja i primanje slike preko radija, koristeći samo commodore 64. Izlaz predaje s nožice 2/3 audio izlaza na mikrofonski priključak predajnika, primanje s priključka za slušalice prijemnika na pin A/B user porta.

✉ **Miloš Slaven Čaki, 59300 Knin, M. Oreškovića 32, ☎ (059) 60-937.**

• IBM PC: Englesko-srpskohrvatski rječnik

Program je namijenjen prevođenju engleskih riječi. Sadržava više od 100.000 riječi i zauzima oko 5 Mb. Može se dobiti na 5 disketa od 1,2 Mb + 1 od 360 K ili na 15 disketa od 360 K. Za upisanu riječ na engleskom program daje srpskohrvatski prijevod. Pored toga možete upisati i dio riječi, a program će vam dati prvu riječ koja slijedi od početnih znakova. Izlaze dobivate na ekranu, a po želji i na printeru. Opisni dio teksta na srpskohrvatskom u ovoj verziji ne sadržava slova čćšž već se umjesto njih koriste csz. Program je zaštićen od kopiranja.

✉ **J. Breški, 41000 Zagreb, Sigetje 5, ☎ (041) 153-028, od 20 do 21 h.**

• C 128: Tekući račun, Adresar, Dijagram toka i Vođenje videoteke

Tekući račun je namijenjen svima koji žele uredno voditi stanje svoga tekućeg računa, te onima koji koriste kredite na čekove tekućeg računa. Program uz pomoć menija i podmenija omogućava lak unos i ispis čekova. Također je omogućen ispis na Commodoreov ili neki drugi kompatibilni printer. Program je pisan za isključivo korištenje uz disketnu jedinicu.

Adresar je namijenjen onima koji komuniciraju s mnogo ljudi, a nespretno im je njihove adrese držati u raznim blokovima. Svaki zapis se sastoji od imena, prezimena, adrese, telefonskog broja i kratke napomene. Također je moguć ispis na printer ako je potrebno distribuirati adrese.

Dijagram toka je namijenjen svima koji moraju radi nečeg crtati dijagram toka, a nespretno im je to raditi. U programu se crta uz pomoć palice za igru (nije neophodna) i tastature. Program je uz pomoć Graphic expandera prilagođen printerima koji su kompatibilni sa MPS 801, ali je moguće sliku snimiti i napraviti hard-copy bilo kojim printerom.

Program Vođenje videoteke je namijenjen vođenju videoteke od 5 000 članova i 1 500 filmova. Programom se upravlja uz pomoć menija i podmenija, što čini rad vrlo jednostavnim. Program se može koristiti isključivo uz disketnu jedinicu 1571, jer zauzima dvije dvostrano formatirane diskete.

✉ **Darko Pongrac, 41090 Zagreb, Trg I. Kukuljevića 7/I, ☎ (041) 344-195.**

• C 128: Art studio 128 i Kviskoteka 128.

Program Art studio 128 se sastoji od menija i više podmenija – bojenje, crtanje linije, crtanje krugova, crtanje kvadrata itd. Namenjen je onima koji hoće to crtanje da iskoriste u neke svrhe, tj. nacrtana slika se može snimiti na disketu ili kasetu, zavisno od opcije koja se izabere. Uz program se dobija opširno uputstvo iako je program lak za korišćenje i samim početnicima. Dugačak je oko 30 K i njime se upravlja preko tastature ili palice za igru.

Program Kviskoteka 128 je program istoimenog kviza. Namenjen je svima koji vole ovu vrstu kviza. Sastoji se od 5 delova: D/N pitalice, A/B/C pitalice, asocijacije, matematika i igra pitalica. Program sadrži oko 500 pitanja od kojih vas kompjuter pita 50. Pitanja su iz svih oblasti tako da se uz njega može mnogo naučiti. Program je dugačak 45 K i uvek pravi različite kombinacije pitanja. Posle svakog dela programa kompjuter ispisuje bodovno stanje takmičara.

Programe snimam na svojim ili vašim kasetama/disketama. Svaki snimljeni program verifikujem.

✉ **Saša Lukić, 15300 Loznica, Miloja Grujičića 49.**

• Amstrad CPC 464: Loto i Introi

Loto program je vrlo identičan lotu koji svakog utorka pratimo na malim ekranima i može da privuče više igrača odjednom. Možete ga igrati sa svojim drugovima ili pomoću njega ispunjavati loto listiće. Možete svoje suigrače i da prevarite (program ima ugrađen potprogram koji izbacuje brojeve koje vi znate). Program ima i grafiku, a uz program dobijate i uputstvo.

Introe, demoe i reklame možete, po narudžbini, dobiti sa ilustracijom, adresom, imenom... Ili nam jednostavno pošaljite adresu i ime svoje grupe, i očekujte info kroz nekoliko nedelja. Sve nabrojano pravimo u modu 1, sa odgovarajućom grafikom i muzikom.

Svi programi su pisani isključivo za kasetu.

✉ **Merkur, Dejan Dimitrijević, 16000 Leskovac, Bulevar predsednika Tita 178/20, ☎ (016) 46-708.**

• C 64: FCB Turbo Graphic

Ovim programom dodajte 15 novih naredbi osnovnom basicu. Naredbe: Plot, Line, Circle, Block, Rec, Inv, Col, G mode, Pen, Text, Load, Save, Verify i Pause. Naredbe ne zauzimaju slobodnu basic memoriju, a pre svega vrlo su brze. Program ima ugrađen turbo tape program za kasetne programe. Turbo Graphic brži je od Simon's basica za oko 15 puta. Svakom kupcu poklon: Crown writer, program za vađenje muzike, hit igre za jul.

✉ **Fair Cracker Boy, 24420 Kanjiža, Mačvanska 20.**

• C 128: Ćirilica

Za poznati program Star Painter 128 napravio sam tri nova fonta. To su: Ćirilica štampana slova (standardna velika i mala slova), Ćirilica pisana slova (takođe velika i mala slova, ali kao da su zaista pisana rukom) i Miroslavlje (velika štampana ukrasna ćirilična slova, poznata kao crkvena slova). Fontovi su izvanredni za pisanje oglasa i pravljenje plakata. Ove fontove snimam isključivo na vaše diskete (ukoliko nemate Star Painter 128, snimam i njega), a razmenjujem ih za Intromakere, kao i za igre i korisničke programe za C 64/128. Za sve informacije poslati kovertu sa markicama.

Nudim i intro i demo-makere.

✉ **Saša Lukić, 37212 Stalać, Novo naselje 3, ☎ (037) 806- 246**

• Spectrum 48 K: I ching

Knjiga promjena – I ching – stara kineska metoda proricanja i divinacije prilagođena spectrumu. Program je pisan u basicu i assembleru, originalan tekst i upute za upotrebu.

Snimam isključivo na vaše kazete.

✉ **Nenad Žanko, 59000 Šibenik, Ninićeva 6/2, ☎ (059) 22- 995.**

• C 64: Sprite cracker

To je program za one koji se bave razbijanjem, mijenjanjem i pravljenjem introa. Služi za pronalaženje i mijenjanje sprajtova u introima ili igrama, omogućava rad sa jednobojnim i multikolor sprajtovima, kopiranje, memorisanje, okretanje, brisanje, uvećavanje, umanjivanje... Program je lak za korištenje, tako da ga mogu koristiti i početnici. Smješten je od lokacije 49152 (C000). Nudimo i velik izbor intro editora (preko 80) sa introima najpoznatijih inostranih i domaćih piratskih grupa. Pravimo i unikatne introe po želji naručioca.

✉ **C. C. S. – Computer Copy Studio, Duško Krsmanović, 72220 Zavidovići, Naselje solidarnosti 6, ☎ (072) 872-572.**

• PC XT/AT: BT – 1

Program služi za obradu podataka dobivenih mjerenjem krvnog tlaka osoba s povišenim krvnim tlakom.

U programu su zastupljena sljedeća područja rada:

– upis podataka vezanih za pacijenta (ime, prezime, zanimanje ...)

– upis rezultata mjerenja (10 mjerenja)

– dijagnoza (grafički prikaz mjerenja, teoretska dijagnoza).

Rad sa programom je olakšan korištenjem menija. Po potrebi program prilagođavam korisnicima, također izrađujem programe po narudžbi za PC XT/AT računala.

✉ **Dsoft, Dubravko Penezić, 41090 Zagreb, Drage Gervaisa 11.**

• Atari ST: A.O.P.T.A.

Program služi za obradu podataka koji se pojavljuju u radu jedne turističke agencije i obrađuje sljedeća područja:

– financijsko poslovanje (poslovne knjige, statistike...)

– izleti (predbilježbe, uplate, otkazi, statistika...)

– adresar i podsjetnik (komunikacija s internim satom)

– informacije (kalendari, praznici, hoteli, izložbe...).

Rad sa programom je olakšan korištenjem drop-down menija i help opcija. Po potrebi program prilagođavam zahtjevima korisnika, također izrađujem programe po narudžbi za atari ST računala.

✉ **Dsoft, Dubravko Penezić, 41090 Zagreb, Drage Gervaisa 11.**

• Atari ST: Test inteligencije

Test inteligencije, koji se primenjuje i u redovnoj psihologiji, u verziji za kompjuter. Reč je o već klasičnom, i zanimljivom, testu domina koji je konstruisan na osnovama Enstejevog (Anstey) testa, a oficijelan mu je naziv test D-48. Test služi za merenje opšte inteligencije, jer je veoma zasićen opštim faktorom »G«, i donekle je po koncepciji sličan Progresivnim matricama. Uz program ide i opširno uputstvo sa objašnjenjem svih specifičnosti samog testa i istraživanjima koja su u vezi sa njim sprovedena. Program radi isključivo u visokoj rezoluciji.

✉ **Aleksandar Caran, 21000 Novi Sad, Banijska 24, ☎ (021) 393-935**

• PC: Programska podrška

Kompletna programska podrška IBM PC i kompatibilnih računara.

– softverska organizacija računarskih mreža,

– programska podrška za računarske komunikacije: file transfer,

– softverska podrška za Desk Top Publishing (DTP),

– po želji korisnika prilagođavamo programe,

– usluge konsaltinga,

– prevodi programa,

– izrada aplikacija,

– pomoćni programi, alati (tools),

– jugoslovenska slova u svim oblicima za 24-igline štampače.

✉ **Imran Eškić, 78000 Banja Luka, Martićeva 31, ☎ (078) 40- 940**

• C 64/128: Intro-Editori i Unikatni Introi

Programom Intro-Editori mogu se učitavati programi do 195 blokova. Svi rade 100 % i mogu da se povezuju sa drugim programima (imaju ugrađen linker) a uz njih se dobivaju i opširne upute za rad, koje će razumjeti i apsolutni početnici. Sve intro-editore možete dobiti pojedinačno ili u kompletima od po 10 komada a vršimo i promjene po vašim zahtjevima. Možete nam poslati i programe na kojima su introi koje mi ne posjedujemo da vam ih skinemo. Navedite koji linker želite, kako da vam ih promijenimo i obavezno pored adrese i broj telefona (ako ga imate). Pored toga pravimo i unikatne introe. Muzika, karakter-set, ludi skrolovi, efekti po želji... Također nismo zaboravili ni one kojima su programi bez introa snovi. Čistimo programe od introa ma koliko ih bilo.

Sve koji imaju modem pozivamo da nazovu broj (097) 22-540 (Mailbox – 3S) i pogledaju u biblioteku programa. Tamo će naći naše intro- editore (300 bauda, 8 bit, 1 start bit, 1 stop bit, Full Duplex, No Parity).

✉ **Atomic – Bratislav i Vladislav Mišić, Ive Lole Ribara 18, 74000 Doboj ☎ (074) 24-079.**

MOJ MIKRO OCENJUJE VAŠU PONUDU!

Naš čitalac iz Kranja, Miha Podlogar, predložio nam je da proizvode, ponuđene u ovoj rubrici, povremeno testiramo, jer mogućnost kupovine »mačke u džaku« verovatno odvraća većinu zainteresovanih. Ova ideja nam izgleda zanimljiva i zato vas pozivamo na saradnju:

– ako mislite da vaš program nije »mačak u džaku«, ponudite ga nam na recenziju (pošaljite nam kasetu, odnosno disketu s odgovarajućim uputstvom; na zaboravite da navedete svoju tačnu adresu, kako bismo poslati materijal mogli da vam vratimo);

– program pošaljite na adresu: **Uredništvo Mojega mikra, Titova 35, 61000 Ljubljana,** sa oznakom **»Domaća pamet/ Recenzije«.**

Programe koje redakcija odabere pregledaće i opisaće naši stručni saradnici. Prve recenzije objavićemo u septembarskom broju.

Do zaključka ovog broja primili smo za ocenu dva zanimljiva programa: – Investicijski troškovi (program koji je napisan za IBM PS/2); – Učimo engleski (za C-64).

• Amiga: Introi

Ako poželite da neki intro pred kojim ste ostali bez daha snimite nekom svom prijatelju ispred najnovije igrice, ali sa svojim imenom i slikom, to vam omogućuje ovaj program. Tri diskete sa programima za razbijanje, prepravljanje i pravljenje introa. Uz disketu dobivate detaljne upute (koje će razumjeti svaki početnik). Za one sa malo manje živaca prepravljamo introe po željama (ako je to ikako moguće).

✉ **Vlado Banda, Froudeova 7, 41020 Zagreb, ☎ (041) 528- 756.**

• Amstrad: razni programi

Nudimo gotove uslužne programe i izradu novih.

Za naručeni program – poklon igre.

Igre možete naručiti i bez programa.

Vršimo obradu podataka (tekstova, datoteka i dr.).

Tražite katalog koji je besplatan.

✉ **Alin Aladrović, Koprivnička 6, 42000 Varaždin.**

• C 64: Magazine – Boem

Za jul i avgust spremili smo vam drugi broj časopisa Boem. Praveći prvi broj nismo ni sanjali da će biti toliko interesovanje za njega. Zbog vas, dragi čitaoci, koji ste pokazali interesovanje za prvi broj, a i za vas koji ste u prilici da naručite drugi, nastavljamo saradnju. Spremili smo vam:

– opise aktuelnih igara,
– top listu najboljih igara,
– male oglase,
– intervju sa jednim od najboljih YU pirata,
– mnogo novih postera,
– novitete sa YU piratske soft i hard scene,
– i još mnogo drugih zanimljivosti.

Časopis izlazi na srpskohrvatskom jeziku, i poklanjamo vam ga za 5.000 dinara.

✉ **Branislav Belić, Vojvode Brane 7, 15000 Šabac, ☎ (015) 21-924.**

• PC: Tekući račun Rev. 4.4

Program je rađen QuickBasic 4.5, kolor-monitorom, a testiran na monokromatskom. Minimalni zahtjevi za hardver su: 1 FD 5,25« od 360 K, 384 K RAM, DOS 2.11.

Izgled i način rada programa je profesionalan, vrlo lako se koristi i estetski je dotjeran. Na ekranu je kratak opis pojedine opcije. Program radi preko menija, opcije se biraju kursorskim tipkama ili pritiskom na znak. Prednost programa je da ne služi samo za obradu čekova, nego za kompletnu financijsku obradu domaćinstva ili privatne trgovine ili radnje, s predviđanjem i praćenjem buduće dinamike kretanja salda. Mogućnosti programa vrlo su velike: višestruko sortiranje, pregled na 14 načina, mnogo opcija pri ispisu na ekran i printer, izračunavanje kamata s promjenljivim stopama prema 2 metode obračuna, 2 datuma, uz vremenske intervale po želji itd. Posebnu pogodnost predstavlja pregled kašnjenja realizacije čekova na razne načine, što omogućuje da se bolje odabere gdje će se plaćati čekom ili podizati novac. Mogućnosti programa pokazuje i to da se koriste datumi izdavanja, valutiranja i knjiženja s višestrukim značenjima. ASCII listing je dugačak više od 80 K, a EXE preko 150 K.

Uz program se dobiju detaljne upute na 25 strana i 2 test-primjera. Program možete dobiti na probno korištenje, a platit ćete ga samo ako budete zadovoljni. Korisnici prethodnih revizija imaju popust. Isporuka: pouzećem, disketa korisnikova ili autorova uz račun.

✉ **Nenad Vrgoč, dipl. ing., 54000 Osijek, Beogradska 25, ☎ (054) 24-461 (stan), 41-922 (radno mjesto).**

• Amstrad CPC 464/664/6128: Titlemaker 4.0

Rukovanje je krajnje jednostavno. Korisnik učitava igru i otkucava podatke koje program traži (tekstovi poruka, brzina snimanja...). Snimljenu igru učitavate jednostavno sa »run«, ali ona je modifikovana za učitavanje sa vašom reklamnom porukom. Uključeni su lepi grafički efekti i nova slova. A kada se učita igra, pre početka skroluje novi tekst u kome možete detaljnije opisati svoje usluge, sve dok korisnik ne pritisne razmaknicu. Loader izmenjene igre, a i sam Titlemaker, kompletno su u mašinskom jeziku.

Uz kasetu, pored Titlemakera, dobijate i detaljna uputstva za rad i demo (nekoliko programa izmenjenih našim programom). Naručioci starijih verzija imaju popust.

✉ **Ivan Cvetković, A. Duniskog 17, 16000 Leskovac, ☎ (016) 43-710.**

• IBM PC/XT/AT: Vidmen 1.0

Program je namenjen svima koji se bave ovom delatnošću i žele da je prošire ili su preopterećeni vođenjem. Pored vođenja izdavanja (kaseta i aparata), članova i presnimavanja za poručioce je na raspolaganju i automatska kontrola onih koji su prekoračili rok za vraćanje, a po potrebi tu je ispis poruka za slanje poštom. Statistički pregled celokupnog prometa i raznih selekcija prikazani su i blok- dijagramima. Pri svakom meniju pomoć pri unosu i prikaz stanja sistema. Za prilaz programu potreban je ključ. Mogućna su tri ključa i s obzirom na njih tri prioriteta pristupa podacima. Na najvišem do svih, najnižem samo do nekih. Podesno pri zapošljavanju nekoga na računaru. Tu su i druge uobičajene funkcije: lestvice, obaveštenja o novim filmovima, etiketiranje, promet (dnevni, mesečni, godišnji izdavanje i presnimavanje), bilansi, interne poruke...Potrebna je IBM PC/XT/AT ili kompatibilna oprema.

✉ **Miro Benković, Titova 39, 64270 Jesenice, ☎ (064) 85- 548.**

• Računarska revija: Funny Bytes

Od ovog mjeseca počinje da izlazi nova računarska revija. U prvom broju su razni hakerski trikovi, odlična intro rutina, detaljan opis najnovije verzije Music Composera (V 2.1), intervjui, igre i savjeti, Mailbox rubrika, za vas posmatramo strane grupe, tu je i strip i još mnogo toga. Revija izlazi na srpskohrvatskom jeziku.

✉ **Atomic, Bratislav i Vladislav Mišić, Ive Lole Ribara 18, 74000 Doboj, ☎ (074) 24-079.**

• C-64, PC: Grafolog, Hiromantolog, Horograf, Horoskop, Bioritam

Hardverska i softverska rešenja koja su se dokazala na stranim tržištima (Švedska, SR Nemačka): ispitivanje karakternih osobina na osnovu rukopisa, crta dlana, datuma rođenja i dr. Upotrebite računar za nešto korisno. Radite na sajmovima, na moru, u sopstvenom poslovnom prostoru i sl. Pružamo detaljna uputstva, obezbeđujemo lokacije, neophodnu opremu (video kamere, digitizere, skenere i dr.).

✉ **Stojan Spasić, Koče Kapetana 34, 11000 Beograd, ☎ (011) 501-316.**

• C 64: Imenik v3.5

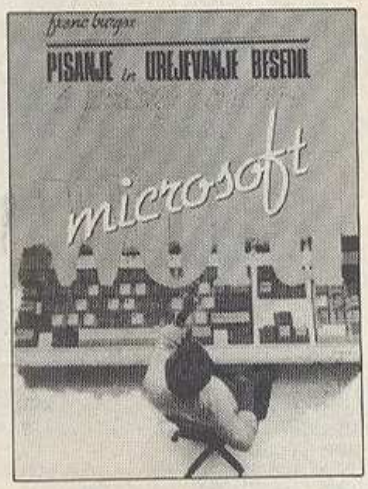
Program je dizajniran da olakša rad i potpunim početnicima jer se komunikacija odvija preko menija i prozora, poboljšan je vizuelni izgled i brzina snimanja podataka.

✉ **Davor Mikola, Gundulićeva 22, 56230 Vukovar, ☎ (056) 43- 223.**

Dragan M. Pantić i Nada J. Pantić: WordPerfect 5.0. Izdavač: Tehnička knjiga, Beograd. Prodaja: Razne knjižare u zemlji. Cena: 85.000 dinara.

RAŠA POPOVIĆ

Ovu knjigu sam sa zadovoljstvom dočekao, pošto se radi o mom omiljenom programu. Međutim, već od predgovora je počelo moje neslaganje sa autorima. Nejasno je zašto u knjizi koja treba da se bavi verzijom 5.0 ima toliko poziva na ranije verzije 4.1 i 4.2; jasno je da takvih referenci mora biti, ali ne i zašto ih mora biti baš toliko, i zašto se moraju protezati čak i dve generacije programa unazad, do verzije 4.1. Na više mesta se čak čitave stranice odnose na prethodne verzije programa (recimo, str. 167). Ovakvih mesta ima toliko da se čitalac, hteo on to ili ne, pita za koju verziju programa je knjiga početno bila napisana; po svemu sudeći, ne za verziju 5.0.



Druga velika zamerka knjizi kao celini se odnosi na jezik kojim je pisana. Zar je zaista nemoguće umesto »pozicioniranje« napisati »postavljanje«, ili umesto »makroi« (kojih ovde nema, kao ni prostitutki) napisati »makro komande«? Ne slažem se ni sa tekstom u uvodu u kome nas autori obaveštavaju da reč »datoteka« vodi korene iz baza podataka, da je to strani izraz sa sasvim drugim značenjem, pa da zato treba koristiti – verovatno potpuno našu – reč »fajl«. Još gori je izraz »funkcionalni« tasteri, jer on navodi na misao da ostali tasteri nisu funkcionalni, odnosno da ne rade. Šta je nedostajalo izrazu »funkcijski« tasteri?

Koncepcija knjige je pokušaj da se obuhvati što je više funkcija moguće, bez većeg udubljivanja u praktične aspekte komandi. Kažemo pokušaj, jer obuhvatiti sve je zaista posao za Herkulesa (ne onog što pravi video karte), pa se ni autorima ove knjige ne može zameriti što nisu objektivno rekli sve. Koliko je meni poznato, to još nikome nije pošlo za rukom. Koncepcija autora svakako zaslužuje pohvalu, utoliko pre što na našem tržištu, koliko znam, nema sličnih knjiga.

Ovakav enciklopedijski pristup obično povlači sa sobom i neke nužne mane, pre svega površnost, manu kojoj nije izbegla ni ova knjiga. Primera radi, poglavlje 9 se bavi grafikom i obuhvata uglavnom sve bitnije mogućnosti rada sa grafikom. Na žalost, autori se zadržavaju isključivo na onome što postoji u samom programu i kao primere uzimaju datoteke iz programa koji su neposredno podržani. Smatram da je na ovom mestu trebalo i da objasne i kako se unose slike napravljene u programima koji zahtevaju prenos pomoću Graphcnv programa. Funkcija concordance datoteka nije objašnjena – a baš one bi mogle biti i te kako korisne onima koji se bave obradom dokumenata.

Ili, prilikom opisa prenosa datoteka iz starijih verzija ili drugih programa u »WordPerfect 5.0«, nigde se ne spominju praktični problemi sa kojima će se svaki ozbiljniji korisnik kad–tad susresti, kao što su komentari programa u vezi sa potrebom da se ručno izmene slogovi i tome slično. Slično ovome, u poglavlju 8, tačka 2, prilikom opisa mogućnosti kombinovanja dva znaka u jedan, nigde ni reči o tome da će ova mogućnost ponekad raditi, a ponekad ne, i da to i te kako zavisi od štampača koji koristite i njegovih mogućnosti. Knjiga je naravno prelamana na laserskom štampaču, za koji opet važe pravila koja ne važe za druge štampače.

Za mene će ostati večna misterija zašto su autori, kao istini za volju i mnogi drugi, poglavlje o podešavanju programa (Setup) ostavili za sam kraj knjige; najzad, većina nas ipak prvo podesi program pa tek onda radi sa njim, a ne obrnuto.

Svakom ko uzme ovu knjigu u ruke savetujem da obavezno pre kupovine prvo pročita spisak literature na stranici 221. Od dvadeset i jednog navedenog naslova, samo pet (ili 23,8%) se odnose na »WordPerfect«, dok se ostali mahom odnose na prve korake pri upotrebi računara. Znači li to da su atori pre pisanja ove knjige brzo morali da uče kako se koriste računari? Ako jesu, onda su izabrali dobre knjige za taj posao.

Najzad, poslednja zamerka se odnosi na vizuelni izgled (ili, kako štampari kažu, vizuelni identitet knjige), koji je prilično nezadovoljavajući. Recimo, prilikom objašnjavanja procedure nekog postupka, tekst je prvo uvučen a zatim smanjen i zgusnut, a sve to zajedno vam neće olakšati čitanje ovih inače važnih koraka. Pored toga, zaista verujem da i »WordPerfect« kao program, i čitaoci ovakve knjige zaslužuju malo bolje prikaze ekrana od onih koji su priloženi pomoću, rekao bih, »Pizazz« programa, u CGA rezoluciji i to smanjeno, čime se pokušavaju izbeći neravnine slova prilikom štampe. Alternativa je, zna se, posebno i namenski praviti slike ekrana, što je bezuslovno duži i teži posao, ali su i rezultati bolji. Pored krupnijih, tu je i niz sitnijih grešaka; recimo, znate li vi šta je to »ČF..Č«? Na strani 124 ćete videti jedan zaista grubo rukom unesen broj fusnote i tako dalje.

Knjiga naravno ima i svojih dobrih strana. Recimo, autorima treba čestitati na zaista temeljno obavljenom poslu u vezi s unakrsnim pozivima na ovaj ili onaj odeljak za dopunske informacije. Uprkos preterivanju u knjizi, ideja da se stvori kontinuitet posmatranja ovog programa pomoću poziva na ranije verzije takođe zaslužuje pohvalu, mada se pitam zašto autori nisu iskoristili zaista velike mogućnosti ovog programa i za stvaranje indeksa (index i concordance funkcije).

Poslednje i najvažnije pitanje je svakako kome je ova knjiga namenjena. Iskusnim korisnicima svakako ne, sem ako slučajno baš sada prelaze sa verzije 4.1 na verziju 5.0 preskačući verziju 4.2, što ostavlja početnike i srednje jake korisnike. Početnicima bi mogla poslužiti kao umereni surogat za originalni priručnik (koji najverovatnije nemaju), ali ih upozoravam da obavezno pokušaju i sami da isprobaju sve opisane funkcije, a posebno onu za unošenje slika uz upotrebu Graphcnv programa. Srednje jakim korisnicima bi knjiga mogla poslužiti kao pomoć samo u smislu relativno brze reference (nedostatak indeksa je eliminiše iz kategorije brzih referenci). U oba slučaja, stavite na nos i neke jače naočare, trebaće vam za čitanje. Sve u svemu, jedan dosta ishitren i površan proizvod u stilu »eto i nas« inače veoma plodnih (preplodnih?) autora.

Stephen J. Straley: »Programming in Clipper«, Second Edition. Izdavač: Addison-Wesley Publishing Company, New York Communications System Inc., New York 1987, 1988. Prodaje: Mladinska knjiga, Ljubljana. Cena 32,95 USD.

BINE ŽERKO

Knjigu sam prvi put prelistao dok sam sedeo u avionu za Skopje i mogu da kažem da je to bila ljubav na prvi pogled. Ali pošto autor u uvodnom delu preporučuje sistematično čitanje, sada se već oko deset dana planski bavim njome – proučavam teme poglavlje po poglavlje, podvlačim (doduše ne zelenim flomasterom) pojedine delove, postavljam uskličnike itd.

Iako sam proradio tek jednu trećinu knjige, rešio sam ipak da ukratko predstavim Stephenov rad zato što bi to posle nekoliko meseci bilo već neaktuelno (možda je već i sada, jer ja sam poslednjih nekoliko meseci malo udaljen od zbivanja), a zbog ograničenosti prostora za objavljivanje verovatno bi tek nešto malo članak bio kvalitetniji. Pored toga načisto sumnjam da recenzenti uvek u celini pročitaju radove o kojima pišu...

U poslednjih godinu i po dana nakupio sam gomilu naših i stranih knjiga, fotokopija i materijala za seminare, kurseve itd. Ne bih rekao da sam suviše probirljiv, ali činjenica je da nigde nisam našao »ono pravo«. U jednom materijalu mi je nedostajalo jedno, u drugome nešto drugo. Kad čovek ima na raspolaganju mnogo literature s vremenom se »dresira« i otprilike zna gde treba šta da traži, ali pravu knjigu- kuvaricu nisam našao. Moje iskustvo kazuje da se uvek najviše čitaju Indexi odnosno sadržaj, jer se na taj način uvek nastoji najbržim putem potražiti rešenje za problem koji je u tom trenutku aktuelan.

Programming in Clipper u stvari je »Katica za sve«. Pored obavezne posvete i spiska trademaraka, indeksa i obaveznih dodataka, na skoro 1.000 sistematično uređenih strana ima skoro sve. Materija je raspoređena u 16 poglavlja (i 9 dodataka) koja se bave pojedinim područjima.

Neću posebno nabrajati poglavlja jer bi u tom slučaju članak bio suviše opširan. Karakteristična za sva poglavlja je pre svega (već pomenuta) sistematičnost u iznošenju materije. Na početku su obično definicije i tumačenje pojmova, što doduše za knjige à la »Complete Reference...« nije uobičajeno . Ali je dobrodošlo.

Slede sintaksna pravila i opisi parametara, a zatim i praktičan primer (ili primeri) upotrebe s obilatim listinzima. U vezi s tim može se govoriti o skoro jedinom nedostatku koji bih mogao da pomenem, a i to ne na račun autora nego izdavača odnosno uvoznika.Šteta što izdavanje nije organizovano zajedno s disketom sa programima. Doduše, mogu da se poruče na odgovarajućoj adresi (za samo 20 USD). Inače sumnjam da bi bilo ko mogao biti mazohistički raspoložen i sve prekucati, ali preporučujem se za kopiju.

A na koja bi poglavlja ipak trebalo skrenuti pažnju?

Ako pođemo od pretpostavke da prevođenje i povezivanje već svi imaju u malom prstu, mislim da ima smisla sa nekoliko reči osvrnuti se bar na tri ili četiri dela knjige.

U poglavlju koje govori o postupku sa greškama navedene su sve vrste grešaka, funkcije koje se pozivaju, uzroci, zaglavlja i opis greške te obavezni primeri, komentari odnosno saveti.

Mnogo je mesta posvećeno i pomoćnim programima (pre svega vrste Debug), korisnički definisanim funkcijama (UDF) i HELP.PRG.

Verovatno će se čistokrvnim hakerima najviše dopasti onaj deo koji govori o povezivanju sa C-om i asemblerom.; o prenosu parametara iz Clippera ili u Clipper. I u tom delu ima dovoljno primera, saveta,itd.

Kad se o Clipperu govori ozbiljno, ne mogu se mimoići ni binarne datoteke, jer s takvim mogućnostima (kako kaže autor) Clipper postaje kompleksniji jezik i autor ga postavlja uz bok C-u.

Za kraj sam ostavio poslednje, 16, poglavlje gde nas gospodin Straley uči pravila lepog ponašanja pri programiranju odnosno pri izradi kompleksnijih aplikacija. Tu su saveti za dobro programiranje (kojih se malo ko pridržava), zatim 11 pravila za uspešno programiranje itd. Prijatno i korisno čitanje tih (na žalost) samo 80 strana dovodi nas do kraja knjige. Slede još dodaci gde su u obliku preglednih tabela sakupljene sve naredbe, funkcije, poruke o greškama, načinima simuliranja nekih naredbi dB III itd.

I ti dodaci su bolji deo knjige, jer su podaci (odnosno naredbe, funkcije...) razvrstani po vrstama zadataka a ne po alfabetu. U tabelama su obično navedeni opisi dejstva naredbi, sama naredba, sintaksa i tip vrednosti koju nam sistem »vrati« po izvršenju.

Pored svih već pomenutih listinga simpatičan je i primer generatora programa i generatora menija, ali i ovde važi napomena u vezi sa prekucavanjem listinga.

A šta da napišem kao zaključak?

Voleo bih da sam našao i poglavlje o ponašanju Clippera u mreži, jer je o tome malo pisano, praktično ništa. Ali autor nam nudi adrese firmi »Novell Netware« i 3Com Ethernet«...

Bez obzira na sve – brže u knjižaru, vrednost dolara svakog dana raste!

Edward Jones: Using dBASE IV (Osborne/McGraw-Hill, 680 strana); Carl Townsend: Mastering dBASE IV Programming (Sybex, 490 strana) i Geoffrey T. LeBlond, William B. LeBlond, Brent Heslop: dBASE IV The Complete Reference (Osborne/McGraw-Hill, 1.480 strana). Prodaje: Mladinska knjiga, Ljubljana.

ČRT JAKHEL

Viva dBASE! Oklevanje izdavača, ocenjivača, pisaca i posrednika trajalo je nekoliko meseci, ali dočekali smo poplavu knjiga o dB IV.

Knjigom dBASE IV The Complete Reference nastoji se dati istovremeno pregled svih mogućnosti programa (kao i dosad svakom knjigom sličnog naslova) i zbir uputstava. Spisak funkcija, naredbi itd. zauzima samo trećinu knjige, a sve drugo je nekakav vodič koji vam pomaže da saznate kako se šta radi sa dBASE IV. Čitanje oba dela sadržaja uzbudljivo je otprilike kao listanje recepata, ali pošto je ova knjiga u prvom redu stono pomagalo ne može joj se to ni zameriti. Uostalom, mislim da sam takvu kritiku već ionako mnogo puta dao. Ako se u dB IV u principu dobro snalazite, ali povremeno vam je potrebno malo temeljnije osveženje memorije, onda je ovo **dosta dobra** knjiga za vas. Ako vam se takvi promašaji retko kada dešavaju, onda je bolje da pričekate na dBASE IV Pocket Reference koji će se izvesno brzo pojaviti. I još jedna poslastica za one koji hleb svoj nasušni zarađuju sa dB ili kliperom: u knjizi se nalazi algoritam za funkciju »zvuči kao« (SOUNDEX()).

Mastering dB IV Programming **preporučujem** onima koji su savladali dBASE III i potrebna im je brza i iscrpna lekcija o tome kako ovladati novitetima u varijanti IV. I ovde postoji spisak funkcija i naredbi, Zbog povremenih apstraktnih izleta (koncepcija relacione baze podataka, dvanaest Coddovih pravila za utvrđivanje da li je neki sistem zaista RDBMS itd.), izvesno će dobro doći i onima koje kolege često šapatom ogovaraju i ne približavaju im se ako baš ne moraju. Knjiga je sastavljena nešto malo suviše strukturirano, a posledica je: potpoglavlje s naslovom Kada upotrebiti SQL ima samo sedam redova. Uzgred: uopšte je prilično neverovatno kako se malo (s obzirom na reklame) piše o SQL u dB IV. Biće da je tačno da je Ashton-Tate ugradio samo zametke. Carl Townsend je inače iskusan pisac; za sobom ima oko dvadeset knjiga od kojih se najbolje prodaju baš one o dBASE.

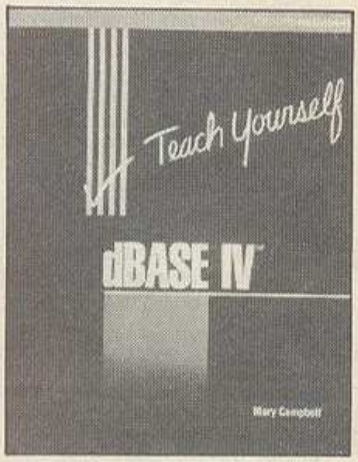
Pred sobom imam još i Using dBASE IV. Ta knjiga je primerena naročito za one koji žele s lakoćom da nauče raditi sa dB IV, ali im nikako ne odgovara inače bolja knjiga Teach Yourself dBASE IV. Uz pomoć Usinga upoznaćete program za oko 10 odsto dublje i na kraju možete da pročitate spisak funkcija. Nema neke ključne razlike među knjigama. Izbor je stvar ukusa i vernosti autoru – Ed Jones je naime klasik. Using je **dobra**knjiga, a što se mene tiče radije ću proraditi Teach Yourself i Pocket Reference.

Mary Campbell: Teach Yourself dBASE IV. (Osborne/McGraw-Hill, 680 strana) i Mary Campbell: Teach Yourself WordPerfet 5 (Osborne/McGraw-Hill, 600 strana). Prodaje: Mladinska knjiga, Ljubljana.

ČRT JAKHEL

Maja meseca pohvalio sam izdavačku kuću Sybex rekavši da su njihove knjige primerno sastavljene i uopšte odlične. Ovog puta mi se učinilo da McGraw-Hillu, čije knjige inače najčešće ocenjujem, popuštaju moći. Ali pokazalo se da nije tako: ova izdavačka kuća je sastavila veoma dobru novu seriju udžbenika. Dosad su do nas stigle knjige namenjene WordPerfectu 5 i dBASE IV. Autorica jedne i druge knjige se već nekoliko godina bavi uvođenjem u rad popularnim programima. Za to vreme je uz to napisala četiri knjige o Lotusu 1- 2-3 i Agendi. Knjige se doro prodaju.

Knjige su primerno koncipirane i pisane tako da bez naročitih grčeva saznate ono šta želite. U početku svakog poglavlja je pregled materije kojom bi čitalac trebalo da na kraju vlada. Zatim su na redu potpoglavlja – petnaestominutne lekcije o određenim temama, sastavljene od uputstava, primera i vežbi. Na kraju poglavlja su vežbe iz celokupne materije i dodatno i zadaci kojima proveravate da li znate novitete da uključite u svoje znanje iz ranijih poglavlja. Na kraju je iscrpan indeks. Nedostatak: nedostaje pregledni spisak funkcija.



Sve rečeno važi za obe knjige. I još nešto: kod knjiga o dBASE IV često se dešava da autori u indeks uključe imena svih korištenih svojih datoteka. U takvom spisku čitalac se brzo izgubi. Te zbrke nema kod Teach Yourself. A da biste uprkos tome mogli da utvrdite šta bi trebalo da takav program radi, knjiga ima pregled svih datoteka sa spiskovima operacija pomoću njih, mesta u tekstu gde se njima nešto radilo i vežbi koje su s tim povezane. Umesto balasta pravi melem.

Obe knjige su bez ikakve sumnje **odlične**. Ako pored njih imate još i odgovarajući The Complete Reference ili bar Pocket Reference, ništa više ne može da vam stoji na putu.

Zabavni matematički zadaci

Novi zadaci

Ušteđeno vreme

Jedan čovek koji je radio u gradu nedaleko od mesta u kom je živeo, svakog dana se s posla vraćao vozom koji je dolazio na železničku stanicu u 15.00 časova. Tamo ga je sačekivala supruga s automobilom i zajedno su odlazili kući. Jednog dana se međutim on vratio ranije i stigao na stanicu već u 14.00 časova. Pošto nije hteo da čeka čitav čas, rešio je da krene kući pešice. Usput je sreo ženu koja se – kao i obično – vozila na stanicu, po njega. Odmah su krenuli kući i stigli deset minuta ranije nego obično.

Koliko dugo je taj čovek pešačio, ako pretpostavimo da je brzina automobila konstantna?

Karte

Na stolu su tri karte za igranje. Položene su u nizu jedna do druge. Znamo da važi sledeće:

Na desnoj strani kralja je kraljica ili dve kraljice. Na levoj strani kraljice je kraljica ili dve kraljice. Na levoj strani karte sa srcem je krst ili dva krsta. A na desnoj strani krsta krst ili dva krsta? **Koje karte su na stolu? Da li možete da utvrdite njihov položaj?**

Datumi

U SAD se datum 4. jul 1971. može ukratko da napiše na dva načina: 7/4/71 ili 4/7/71. **Ako ne znamo na koji način je napisan datum, koliko datuma u godini možemo pogrešno da protumačimo?**

Blablabla

Rešite sledeći kriptaritem:
EVE / DID = . TALKTALKTALK-TALK...

Rešenje bar tri zadatka pošaljite do **1. AVGUSTA 1989.** na adresu: **Revija Moj mikro, Titova 35, 61000 Ljubljana (Zabavni matematički zadaci).** Nagrade su uobičajene: jednogodišnja pretplata na reviju Moj mikro za najdosetljivije rešenje sva četiri zadatka i devet računarskih nagrada za one srećne dobitnike sa bar tri pravilna rešenja (kasete, diskete, knjige).

Rubriku uređuje: **Marija Božnar**

Ovog puta smo jednogodišnjom pretplatom nagradili **Juru Ivanušiča, Prešernova 12, 62000 Maribor.**

Ostali nagrađeni su: Renato Račić, Livanjska 18 a, 41000 Zagreb; **Damir Poletti Kopešić,** Heinzelova 20, 41000 Zagreb; **Aleksandar Rakić,** 4. jul 44/B, 23000 Zrenjanin; **Andreja Košutnik,** Hubadova 6, 63000 Celje; **Samir Lemeš,** Štrosmajerjeva 20, 72000 Zenica; **Iztok Štotlm,** Juša Kramarja 3, 69000 Murska Sobota; **Saša Zelić, Račkoga 7, 58000 Split; Zakarija Periša,** Jagodnjak 1, 41000 Zagreb; **Milivoje Kaevski,** ul. Krste Asenov br. 5/3-1, 91000 Skopje.

Rešenja zadataka iz majskog broja

Zemlja iza sedam brda
Sedam potpuno slepih ministara i pet onih koji vide na oba oka, dakle ukupno dvanaest. Ali oni su svi brojeni još jedanput. Uzimamo u obzir da oni koji su slepi na jedno oko mogu da budu slepi na drugo oko i da oni koji vide na jedno oko mogu da vide i na drugo. To znači da treba i dalje zdržati (deset manje sedam) tri ministra koji ne vide na jedno oko. Ali recimo da ta tri vide na drugo oko. To znači da treba zadržati još (devet manje tri manje pet) jednog ministra koji vidi bar na jedno oko.
Dakle ukupno treba da zadržimo šesnaest ministara.

Hiljada
Najjednostavnije je sledeće rešenje:
888 + 88 + 8 + 8 + 8 = 1.000

Zanimljivo množenje

U tekstu se pojavila greška zato smo uzimali u obzir rešenja sa devet cifara (bez nule) i rešenja sa deset cifara.
Rešenja sa devet cifara su sledeća:
12•483=5.796 42•138=5.796 18•297=5.346 27•198=5.346 39•186=7.254 48•159=7.632 28•157=4.396 4•738=6.952 4•1963=7.852
Rešenja sa deset cifara su sledeća:
297•54=16.038 345•78=26.910 367•52=19.084 396•45=17.820 402•39=15.678 495•36=17.820 594•27=16.038 715•46=32.890 927•63=58.401 5.694•3=17.082 6.819•3=20.457 6.918•3=20.754 8.169•3=24.507 9.168•3=27.504 9.127•4=36.508 3.907•4=15.628 7.039•4=28.156 5.817•6=34.902 3.094•7=21.658 4.093•7=28.651 9.304•7=65.128 9.403•7=65.821

Sudija

Ako je ubica Nenad, onda je njegova prva izjava lažna, a druga je uvek istinita. Međutim, istinite su obe druge izjave, Pavla i Koste. Znači da imamo tri istinite izjave. Zato Nenad ne može da bude ubica. Ako je ubica Kosta, onda su pored Nenadove druge izjave istinite bar još Kostina prva i Pavlova druga izjava, što znači da opet imamo tri istinite izjave, i zato Kosta takođe nije ubica.
Dakle, ubica može da bude Pavle. Obe njegove izjave su lažne. Istinite su Nenadova prva i Mihina druga izjava. Ostale izjave su lažne. Pored Pavla sudija je i Nenad.
Ubica je izvesno Pavle.

Sun Mix za sunčanje

Sun Mix Sun Mix Sun Mix

KRKA

REVIJA MOJ MIKRO IN INEX PA MARIBOR

do kraja godine organizuju posetu sledećih sajmova i svetskih izložbi:

EMO **12.–20. 9. 1989. HANNOVER**
Evropska izložba mašina alatljika na kojoj učestvuju i ostali svetski proizvođači; deo izložbe je i:
CAD/CAM – računarski podržani sistemi

B.I.T. KOMPAKT 89 **1.–4. 10. 1989. FRANKFURT**
Sajam birotehničke i kompjuterske opreme

ITU – COM 1989 **3. do 8. 10. 1989. ŽENEVA**
Svetski simpozijum i izložba elektronskih medija

SYSTEMS **16.–20. 10. 1989. MÜNCHEN**
Kompjuteri i komunikacije – Međunarodni kongres korisnika i međunarodni sajam

PRODUCTRONICA **7.–11. 11. 1989. MÜNCHEN**
Međunarodni sajam elektronske proizvodnje

Za sve programe polazi se iz Ljubljane, Maribora i Zagreba, a organizujemo i prevoze iz drugih mesta Jugoslavije!

TRAŽITE NAŠE PROGRAME

INFORMACIJE I PRIJAVE: INEX PA MARIBOR
SLOMŠKOV TRG 3
62000 MARIBOR
TEL. 062/24 579, 24 572
TLX 33243

ŽELIMO PRIJATNO PUTOVANJE!

Osmobitni atariji/ analizator muzike

Program analizira zvukove koje prima iz kazetofona. Služi se adresama: 65 – glasnoća kazetofona, 54018 – motor kazetofona, 54013 – ulazak signala. Program može analizirati bilo kakvu muziku sa kazete, a i snimljene programe.

```
10 GOSUB 90: B = 16: X = 1: N = 1: POKE 65,3
19 POKE 54018,60
20 IF STRIG (0) = 0 OR STRIG (1) = 0 THEN GOTO 19
21 IF STRIG (0) = 1 AND STRIG (1) = 1 THEN POKE 54018,52
22 A = 191 - (PEEK (54013)/2): B = B - 1: IF B = 0 THEN B = 15
30 COLOR B
40 PLOT X,191: DR. X,A: COL. 0: DR X,50
41 IF X = 29 THEN GOSUB 90: N = 0
44 IF X = 0 THEN GOSUB 90: N = 1
45 IF N = 0 THEN X = X - 1
46 IF N = 1 THEN X = X + 1
50 GOTO 20
90 GRAPHICS 11: REM * GRAFIKA U 16 BOJA *
95 RETURN
```

Ako stisnete FIRE na palici za igru, kazetofon i iscrtavanje se zaustavljaju dok se FIRE ne pusti. Program radi u grafičkom modalitetu 11 (16 boja), a može se promijeniti u liniji 990 i u modalitet 9 (16 nijansi).

Tomislav Šakić
Predovečka 11
41000 Zagreb

CPC/novi fontovi

Program generira 10 novih karakter setova (može i više, ali tada rezultat nije baš najbolji). Koristi se iz bejsika i mašinca. Radi i na CPC 6128 jer se ne koristi naredba SYMBOL AFTER x, već program sam kopira karakter set na adresu #A000 i tamo ga modificira. Kada program ukucate i startate, treba upisati adresu na koju ga želite smjestiti.

Domagoj Marić
45. SUD 147
44103 Sisak

C 128/reset

Dobili ste kazetu s najnovijim igrama. Igrate i malo kasnije prst vam je na RESET-u... Što je sad?! Ne da se... Posežete za prekidačem mrežnog napona: klik, klik i problem je riješen. I tako jedna igra, druga, treća... Ovo je pouzdan način da svog miljenika pre vremena penzionirate i pošaljete na vječna smetlišta.

Kao što već dobro znate, C 128 posjeduje u modusu 128 jedan monitor program, kojim se mogu mijenjati i memorijske lokacije u modusu 64. Kada naiđete na program u modusu 64 koji se ne da resetirati, stisnite RESET, ali umjesto tipke Commmodore držite RUN/STOP. Naći ćete se u tom famoznom monitoru. Sada samo otkucajte

```
>8004 00
```

i stisnite RETURN. Sada stisnite RESET i držite tipku Commodore. Uspjeli ste resetirati C 128 i vratiti se u modus 64.

Evo i objašnjenja. Kod uključivanja i resetiranja kompjutera, mikroprocesor prvo izvrši program na koji pokazuje vektor na $FFFC. To je obično rutina na $FCE2 (64738 decimalno). Ta rutina, uz inicijalizaciju uređaja i nekih drugih sitnih poslova, vrši i provjeru da li je priključen cartridge. Ako se na lokacijama $8004 nalaze ASCII kodovi karaktera CBM80 sa setiranim sedmim bitom, znači da ih je cartridge tamo upisao i da je priključen. Zato rutina skače jednom indirektnom JMP instrukcijom na adresu čija se vrijednost nalazi na lokacijama 8000 i 8001. Usput, na lokacijama 8002 i 8003 se nalazi adresa programa koji će se izvršiti kada se nemaskirani IRQ dogodi. Netko se dosjetio da se spomenuta rutina može lako prevariti ako na te lokacije upišemo vrijednosti programa koji se želi startati nakon reseta. Treba samo znakove sa setiranim sedmim bitom upisati na pravo mjesto, i eto vam muke! Tu smo sada mi da uklonimo ovu zaštitu i zaštitimo svog miljenika.

Dubravko Jagar
3. Jazbinski odvojak 5
41000 Zagreb

C 128/prenos slika sa spectruma

Pomoću mog programa možete preneti uvodne ekrane igara za spectrum na C 128. Treba imati disketnu jedinicu, kasetofon za commodore i ZX Spectrum Simulator za modus 64. Prvo učitajte taj program i startujte ga. Sa LOAD "" SCREEN$ učitajte uvodni ekran koji želite i snimite ga sa SAVE "m"; I; "ime" SCREEN$. Resetujte računar i učitajte demo disketu koju ste dobili kod kupovine računara. Opcijom »rename files« promenite ime, jer moj program ne uzima u obzir ime datoteke koju snimi ZX Spectrum Simulator. Prepišite program:

```
10 LJ=-144
20 COLOR 0,2: COLOR 4,2: COLOR 1,1: SCNCLR
30 INPUT "FAST/SLOW", F$
40 INPUT "IME SLIKE",IM$
50 IF F$ = "f" THEN FAST: GOTO 70
60 SLOW
70 GRAPHIC 1,1: OPEN 1,8,2, "" + IM$
80 GET#1,A$: E = ST
90 LJ = LJ + 8
100 IF LJ = 256 THEN PJ = PJ + 320: LJ = 0
110 IF PJ = 2560 + HG THEN HG = HG + 1: PJ = HG: IF HG = 8 THEN NW = NW + 2560: HG = 0: PJ = 0: IF NW = 7680 THEN GOTO 140
120 POKE LJ + PJ + 8192 + NW, ASC (AS): IF E = 0 THEN 80
130 IF E <>64 THEN GRAPHIC 0,1: PRINT "GRESSKA NA DISKU": END
140 GRAPHIC 0,1: PRINT "KRAJ DATOTEKE": SOUND 1, 9000, 130, 1, 200, 2000: CLOSE 1: SLOW
150 END
```

Kada se program startuje, upita vas da li želite brz prenos (3 min. i 15 sek.) ili sporiji, ali sa prikazom slike (6 min.). Slike možete snimiti na disketu naredbom BSAVE "IME", BO, P8192 TO P16192.

Nedostaci programa su sporost i to da ne uzima u obzir boje, jer se kodovi boja za spectrum i C 128 razlikuju.

Niko Kumar
Stranska pot 20
61000 Ljubljana

Spectrum/pozajmljene melodije

Ako hoćete koristiti melodije iz sledećih programa, učitajte loader bez autostarta i izmenite program tako da se ne startuje posle učitavanja. Ako je loader u mašinskom jeziku, koristite neki disasembler i prepravite program tako da se posle učitavanja vrati u bejsik.

Back to the Future

```
SAVE "IME" CODE 64000,1535
1 REM DEMONSTRATION PROGRAM
2 RANDOMIZE USR 65222: REM ILI 65324 ZA DRUGU MELODIJU
10 RANDOMIZE USR 65200
20 RANDOMIZE USR 65213
30 GOTO 10
POKE 65242,0-7 (boja ruba)
```

Barbarian 1

```
SAVE "IME" CODE 33840,1397
START: RANDOMIZE USR 33840
POKE 33866,0-7 (boja ruba)
POKE 33875,1-255 (brzina, normalno 240)
```

Jet Bike Simulator

```
10 FOR N=48847 TO 48923: READ A: POKE N,A: NEXT N
20 DATA 46, 0, 38, 0, 41, 41, 17, 4, 191, 25, 94, 35, 86, 35, 126, 35, 102, 111
30 DATA 243, 213, 6, 8, 175, 203, 6, 23, 203, 39, 203, 39, 203, 39, 203, 39, 211, 254, 62, 19, 61, 32, 253, 16, 235, 35, 209, 27, 122, 254, 255, 32, 224, 251, 201
40 DATA 246, 2, 28, 191, 25, 7, 50, 194, 191, 2, 59, 201, 65, 2, 240, 203, 122, 3, 49, 206, 202, 4, 171, 209
50 SAVE "IME" CODE 48847,6055
START: RANDOMIZE USR 48847
POKE 48848,0-5 (0 - GET READY, 1 - JET BIKE SIMULATOR, 2 - PAUSE, 3 - QUIT, 4 - REPLAY, 5 - CODEMASTERS)
POKE 48884,1-255 (brzina)
Za muziku:
SAVE "IME" CODE 62338,2683
POKE 62339,0-2 (broj melodije koju želite slušati)
POKE 62390,0-7 (boja ruba)
```

Tetris

```
SAVE "IME" CODE 63808,156
START: RANDOMIZE USR 63808
POKE 63809,0-1 (broj melodije)
POKE 63858,0-7 (boja ruba)
```

Kalinka Attila
Dávid Ernö
Kiš Erne 35
24430 Ada

```
5 '10 FONTS BY TRUELINE
10 INPUT "Adr.: ",adr
20 FOR x=adr TO adr+161
30 READ a$:POKE x,VAL("&"+A$):NEXT
35 PRINT
40 CALL adr:PRINT"Normal":PRINT
50 CALL adr:CALL adr+&1D:PRINT"Bold":PRINT
60 CALL adr:CALL adr+&2E:PRINT"Light":PRINT
70 CALL adr:CALL adr+&40:PRINT"Italics right":PRINT
80 CALL adr:CALL adr+&40:CALL adr+&1D:PRINT"Italics right bold":PRINT
90 CALL adr:CALL adr+&40:CALL adr+&2E:PRINT"Italics right light":PRINT
100 CALL adr:CALL adr+&65:PRINT"Italics left":PRINT
110 CALL adr:CALL adr+&65:CALL adr+&1D:PRINT"Italics left bold":PRINT
120 CALL adr:CALL adr+&65:CALL adr+&2E:PRINT"Italics left light":PRINT
130 CALL adr:CALL adr+&8A:PRINT"Special":PRINT
140 CALL adr:CALL adr+&8A:CALL adr+&1D:PRINT"Special bold":PRINT
150 CALL adr
160 ' set
170 DATA 11,00,01,cd,ab,bb,3e,20,cd,a5,bb,11,00,a0,01,00,03,ed,b0,21,00,a0,11,20,00,cd,ab,bb,c9
180 ' bold
190 DATA 21,00,a0,01,00,03,7e,1f,b6,77,23,0b,78,b1,20,f6,c9
200 ' light
210 DATA 21,00,a0,01,00,03,7e,cb,3f,a6,77,23,0b,78,b1,20,f5,c9
220 ' italics right
230 DATA 21,00,a0,01,60,00,c5,06,03,7e,cb,3f,77,23,10,f9,06,02,23,10,fd,06,03,7e,cb,27,77,23,10,f9,c1,0b,78,b1,20,e2,c9
240 ' italics left
250 DATA 21,00,a0,01,60,00,c5,06,03,7e,cb,27,77,23,10,f9,06,02,23,10,fd,06,03,7e,cb,3f,77,23,10,f9,c1,0b,78,b1,20,e2,c9
260 ' special
270 DATA dd,21,00,a0,01,00,03,dd,7e,00,dd,a6,01,dd,77,00,dd,23,0b,79,b0,20,f0,c9
```

Deja Vu (amiga)

Ko sam ja i šta radim u toaletu? Ničega se ne sećam. Na doručju imam svež ubod od injekcije. Sa vrata skidam kaput. Pod njim je pištolj. U kaputu nalazim novčanik, a u njemu ključ i novac. Sve uzimam i odlazim kroz vrata u hodnik. Nađem se u baru (lokacija 6 na karti). Napolju je mrak, vrata su zaključana. Penjem se po stepenicama na 1. sprat i dolazim u kancelariju (8). U vazduhu se oseća jak miris parfema. U pisaćem stolu nađem koverat i u njemu račun za lekove, sa adresom nekog dr Brodyja. Ključem iz kaputa otključam vrata. Na stolu u sobi leži človek sa tri rupe u telu.

Mrtvacu uzmem ključ s priveskom mercedesa. Iz fioke u stolu uzmem ključ s natpisom FRONT (kapija) i olovku. Blagajna u zidu neće da se otvori bez šifre. Opet osećam nesvesticu. Provučem se kroz prozor na požarne stepenice (10). Popnem se gore i uđem kroz prozor (12). Na polici ugledam ampule, navedene na računu. Iz kante za otpatke uzmem injekciju. Pamćenje me napušta. Pozovem lift i odvezem se dva sprata niže, u kockarnicu (14). Metalni novčić iz novčanika spustim u automat za igranje. Ništa. Idući put se iz automata prospe gomila metalnog novca. Još jednom okrenem točak sreće. Točak se prevrne i otkrije tajni prolaz. Otvorim drvena vrata i kroz podrum opet stignem u bar. Ulazna vrata otključam ključem, uzetim iz kancelarije s mrtvacem.

Na ulici (17) otključam vrata mercedesa i uvučem se u kola. U odeljku za rukavice nađem sliku jedne žene, plan grada i vozačku dozvolu na me Joe Siegel. Na maramici su inicijali Js i Sieglova adresa, a na planu poruka neko Acea. Poruka spominje gospođu Sternwood. Idem na ulicu i nadesno. Predamnom je pljačkaš. Iako jedva stojim na nogama, zamahnem i razbijem mu nos. Momak pobegne. Jedna devojka mi zapreti pištoljem. Udarim i nju, tako da malo nezgodno padne. Na sve strane čuju se policijske sirene. Devojci uzmem iz novčanika novčanicu i pištolj i pobegnem nalevo. S oružjem u rudi uđem u prodavnicu (33). Ženski pištolj koji sam uzeo od devojke zamenim za izuzetno lep pištolj na stolu. Platim municiju i odem prema zapadu. Prodavac novina i skitnica ispričali bi mi štošta, kad bih im platio. Dolazi taksi. Da li sam ja Joe Siegel? Taksisti kažem da me odveze kući. Moram da se odmorim.

Taksi se zaustavi. Platim i ulazim u kuću. Karticom iz novčanika pozovem lift. Nađem se u stanu (45). Na kaminu su slika i adresa neke žene. Taksijem joj odlazim u posetu. Vrata u ruiniran bungalov (46) su zaključana. Otvaram ih pištoljem. Opet osećam miris jevtinog parfema. U stolu nalazim dnevnik koji opisuje romansu devojke sa Johnom Sternwoodom i probleme sa bivšim momkom Siegelom. Uzmem još ključić i listić s brojem. Taksijem odlazim kod dr Brodyja.

Njegova ulazna vrata (38) su zaključana. Otvorim ih ključem, nađenim kod devojke. Ugledam orman s hemikalijama i zaključanu kartoteku. Opalim iz pištolja i kartoteka se otvori. Čeprkam po računima. Nalazim jedan isti kao u kancelariji. U kartoteci su i opisi lekova: penatanol – serum istine, kemopapin – izaziva stanje euforije, bisodiomitis – protivotrov za dietanol, dietanol – droga koja blokira pamćenje... To su mi dali! Brzo sebi dajem injekciju bisodiomitisa. Uzmem još malo pentanola i popnem se na sprat. Tu je kancelarija Aca Hardinga, privatnog detektiva. Iza vrata se vidi senka. Pucam. Vrata otvara isti ključ kao lekarova. Za stolom ugledam mrtvog Hardinga. Čekao je s pištoljem u ruci. Otvaram kartoteku. U njoj se, između ostalog, nalazi i pismo u kojem neko Hardingu nudi posao. Time treba da isplati kockarske dugove. Posao se sastoji u tome da kidnapuje jednu ženu i dovede je piscu pisma. Uzimam pismo i vraćam se u bar (6).

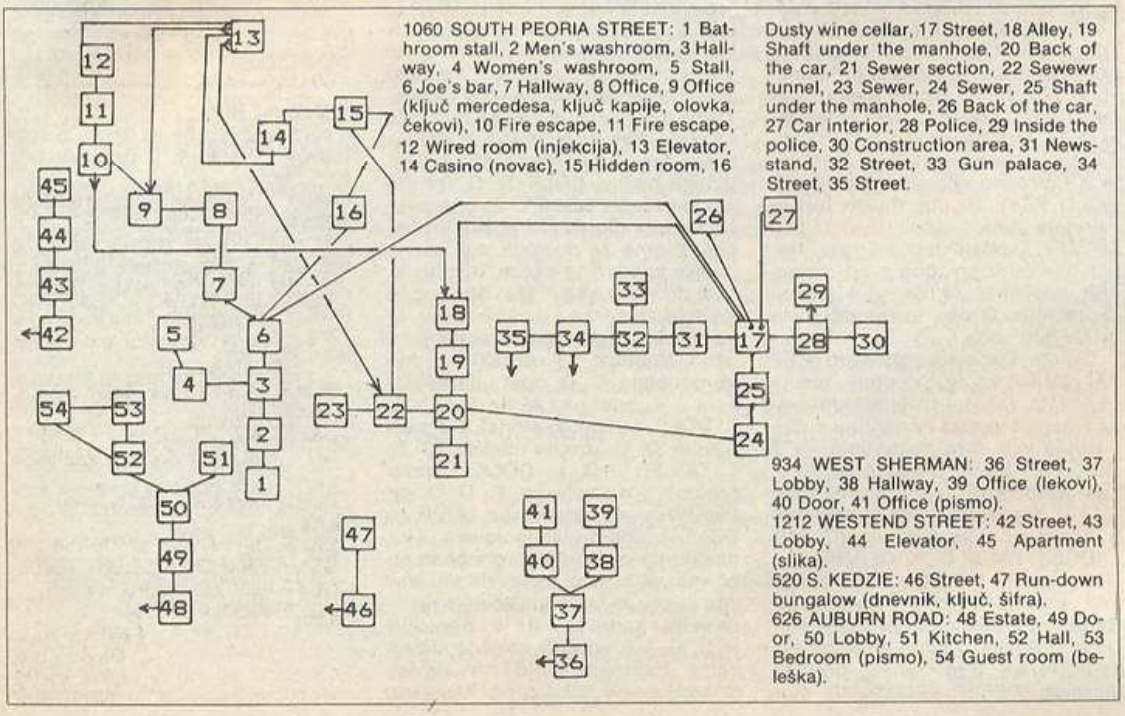
Dok se vraćam, sećam se svoje mladosti. Protivotrov deluje. Opet sretnem pljačkaša. Usna mu je resečena od pre. Dajem mu 20 dolara. Uđem u bar, popnem se u kancelariju sa sefom. Otvorim sef šifrom koju sam našao u bungalovu. U sefu se nalaze ključ i lekovi sa potpisom Aca Hardinga. Sada se sećam: to sam ja! U ilegalnoj kockarnici sam izgubio znatnu sumu i platio je čekovima bez pokrića. Da li sam ubica? Odlazim do automobila (26). Ključ iz sefa otvara prtljažnik. U njemu se nalazi gospođa Sternwood. Pre nekoliko dana njen muž je bio kod mene, zamolivši me da odnesem otkup onome ko je nju kidnapovao. On je spomenut i u dnevniku Siegelove sekretarice.

Opet pogledam plan. Na njemu je sada nacrtan put kojim treba da vozim. Sternwoodovoj skinem povez sa usta. Žena ćuti. Dam joj injekciju pentanola. Žena mi kaže adresu: 626 Auburn Road. Taksijem se odvezem do velike kuće (49). Pokucam zvekirom na vratima. Vrata se otvore, ali batler me izbaci. Pokušavam još jednom. Udarcem oborim batlera, popnem se na sprat i uđem u sobu na kraju hodnika (53). Tu spava Sternwood. U noćnom ormančiću nađem preteće pismo, u kojem Siegel traži od Sternwooda da ostavi na miru Marshu Vickers, devojku iz bungalova. Sternwoodu ubrizgam serum istine i saznam još nekoliko zanimljivih stvari. Uzmem pismo i uđem u susednu sobu. Opet osetim miris parfema. Tu spava Marsha. I njoj ubrizgam pentanol. U noćnom ormančiću nađem belešku, olovkom šrafiram prvi list i pojavi se potpun raspored, odnosno tok zbivanja te noći. Marsha je ubila Siegla. Kad sam doneo otkup, ubrizgala mi je dietanol, podmetnula mi pištolj kojim je izvršeno ubistvo, kao i ključeve miniranoga automobila u kojem je bila gospođa Sternwood, a u moju kartoteku stavila lažno pismo.

Moram da uništim sve dokaze koji me terete. Taksi do Joevog bara odnese mi poslednji dolar. Ispred bara je ulaz u kanalizaciju. Uvlačim se unutra, zatim idem prema zapadu i jugu. Na putu probušim kožu gladnom krokodilu. U vrtlog (21) pobacam sve što je nepotrebno. Zadržim samo dokaze protiv zločinačkog para: dnevnik Marshe Vickers, pismo i opis zbivanja iz Sternwoodove kuće. Zatim se izvučem napolje. Policijska stanica (29) je na zapadu. Policajci me opkole, ali dokazi su dovoljni. Tako sam ja oslobođen, a pravi krivci dobijaju zasluženu kaznu.

Ovo rešenje Mindscapove pustolovine verovatno je najkraće, ali ima još mnogo mogućnosti. Pokušajte, na primer, da povučete vodu u toaletu, da upalite motor ili podignete poklopac, ubrizgate nešto drugo, zapalite sebi cigaretu itd. ☎ (061) 554-537.

Franci Pungerčič
Scopolijeva 1
61107 Ljubljana



King's Quest IV (amiga)

King's Quest IV je jedna od najboljih avantura koje je Sierra on Line ikada napravila, ali je zbog toga i jedna od najtežih. Kralj Graham, junak prva dva dijela serije, umire. Jedini spas je da mu njegova kći, princeza Rosella, donese plod drva života. Evo kako:

Pogledajte pod most (LOOK UNDER BRIDGE). Uzmite zlatnu kuglu i bacite je na jednoj lokaciji sjeverno u jezero (THROW BALL). Žaba će pojesti kuglu i odnijeti je do vas. Ako poljubite žabu, pojavit će se princ i ostaviti zlatnu krunu. Uzmite opet kuglu. Idite u Ghostly House. U gostinskoj sobi (PARLOUR) ćete naći knjigu. Pregledajte portret i lijevi zid. Naći ćete tajni prolaz a u njemu lopatu. Uzmite je. Idite do kuće sedam patuljaka i pospremite je (TIDY UP). Patuljci će vas pozvati na ručak i tada se možete raspitivati o raznim stvarima. Nakon što patuljci odu, pospremite stol. Naći ćete vrećicu dijamanata. Vratite je patuljcima u rudniku dijamanata. Oni će vam je pokloniti i još ćete dobiti lampu.

Krenite prema zamku zle vile Lolotte. Na putu gledajte okolo da pronađete ptičicu koja iz zemlje vadi crva. Kad joj se približite, ona će pobjeći, a vi uzmite crva (GET WORM). Lolotte obećava nagradu ako joj vratite jednoroga iz zemlje Tamir. Pročešljajte sve lokacije u smjeru plaže. Kod ribnjaka (pool) ćete sresti Amora (Baby Cupid). Kad mu se približite, on će pobjeći, ali će ostaviti luk i ljubavne strele. Uzmite luk (GET BOW). Potražite lutajućeg barda. Ponudite mu knjigu (OFFER BOOK) i dobit ćete lutnju. Jednom ćete sresti boga Pana. Tada svirajte na lutnji (PLAY LUTE) i on će vam dati svoju srebrnu frulu. Na molu ćete vidjeti ribara. S njim odite u kuću i ponudite mu vrećicu dijamanata (OFFER POUCH) u zamjenu za udicu (bait pole). Vratite se na mol. Metnite crva na udicu. Nakon nekoliko pokušaja riba će zagristi. Skoči-

te u vodu i snimite poziciju, jer pred ajkulama koje se nekad znaju pojaviti nema spasa. Plivajte prema zapadu.

Na otoku dobre vile Geneste pokupite pero (GET FEATHER). Genesta vam ne može pomoći ako joj za jedan dan ne donesete talisman kojeg joj je ukrala Lolotte. Plivajte opet na kopno. Na putu će vas pokupiti kit. U njegovim ustima pliva boca. Uzmite je i otvorite (GET BOTTLE, OPEN BOTTLE). U njoj se ne nalazi nikakva poruka koja je važna za igru, već reklama Sierre. Uz dosta napora popet ćete se kitu na jezik i poškakljati ga po nepcu (TICKLE UVULA). Kit će vas izbaciti na pješčanu obalu. Pelikanu bacite ribu (THROW FISH) a on će ispustiti zviždaljku. Uzmite je (GET WHISTLE). Ako odete do olupine starog broda, na podu možete pronaći stare konjske uzde. Uzmite ih. Pomoću zviždaljke primamite delfina da vas odnese natrag u Tamir (PLAY WHISTLE, RIDE DOLPHIN).

U Tamiru ćete pomoću ljubavnih strela zaustaviti jednoroga i uzdama ga prebaciti do Lolottinog mračnog dvorca (SHOOT UNICORN, BRIDLE UNICORN). Obećanu nagradu nećete dobiti: treba naći još i kokoš koja leže zlatna jaja. Idite do vodopada, uzmite krunu i pretvorit ćete se u žabu. Iza vodopada se nalazi pećina trolova. Ako prilikom ulaženja budete napadnuti, vratite se i pokušajte ponovo. Uzmite dasku (GET BOARD). Ako vas ne napadnu u pećini, uzmite kost (GET BONE), upalite lampu i probijajte se naprijed. Preko provalije metnite dasku (PUT BOARD ON FLOOR) da biste bezbjedno došli do izlaza. Sada se nalazite u močvari. Ugasite lampu (EXTINGUISH LANTERN). Da ne biste propali, skačite (JUMP, JUMP...). Tako ćete doći do drva sa plodom života. Brani ga kobra. Ako svirate na fruli (PLAY FLUTE), kobra pada u trans i neko vrijeme nije opasna. Postavite dasku preko trave (PUT BOARD ACROSS GRASS) i pokupite plod (GET FRUIT).

Sa daskom se vratite kroz močvaru sve do pećine trolova. Kod kuće džina ljudoždera (Ogre) sakrijte se iza drveća. Odmah iza džinove žene uđite u kuću (vrata su otvorena). Psu bacite kost (THROW BONE). Popnite se po stepenicama i uzmite sjekiru (GET AXE). Idite u sobu ispod stepenica i ostanite neko vrijeme tamo. Džin se vraća kući na ručak. Kroz ključanicu (lock keyhole) vidite kako je zaspao sa magičnom kokoši u rukama. Izađite i uzmite kokoš (GET HEN). Džin se budi. Pobjegnite u Ghostly Forest. Da vam ne bi smetala drva upotrebite sjekiru. Odnesite kokoš Lolotti.

Lolotte vam kaže da joj još morate donijeti Pandorinu kutiju u kojoj je svo zlo ovog svijeta. Odite do Skull Cave. Tamo oduzmite vješticama oko (GET EYE) i one će pasti na koljena. Izađite iz pećine. Kada ponovo uđete, vještice vam nude skarabeja u zamjenu za oko. Prihvatite ponudu (GET SCARAB, RETURN EYE). Vještice vam nude još jedan poklon kojeg bolje da odbijete. Idite u Ghostly House. Putem će se spustiti mrak. Iz dječje sobe (Nursery) se čuje dreka jednog djeteta-duha. U zapadnom dijelu groblja pronađite spomenik Hirama Benneta (READ EPITAPH). Kopajte i naći ćete zvečku. Zombije plašite sa skarabejem. Zvečku odnesite djetetu-duhu da se smiri. Ako tri puta kopate krivi grob, lopata će puknuti i igru je nemoguće završiti. U sobi za primanje (Entry Room) će se pojaviti jedan veoma star duh u lancima. Za njega kopate u zapadnom dijelu grob sa natpisom Newbery Will. Kada nađete vrećicu zlata, odnesite mu je i on će nestati. Tada čujete plač iz spavaće sobe (Bedroom). To je mlada dama Betty Cowden za koju ćete morati kopati u istočnom dijelu groblja. Nađite medaljon i odnesite joj ga. Kao slijedeći će se pojaviti duh vlastelina (Lord Manor). Za njega ćete morati iskopati kraljevsku medalju. Kad mu je odnesete, on će se zadovoljan pretvoriti u zrak. Zadnji je duh dječaka kojeg morate namamiti u spavaću sobu da vam otvori vrata na stropu. Pratite ga na merdevinama (CLIMB LADDER) i vidjet ćete kako se sjeo na zanimljivu škrinju. Da biste ga otjerali, u istočnom dijelu groblja, na grobu čiji natpis počinje sa »READER...«, iskopajte drvenog konja. Odnesite ga duhu i on će nestati. U škrinji ćete naći note. Sa njima idite u skriveni toranj (Secret Tower) i svirajte na orguljama (PLAY SHEET MUSIC). Otvorit će se ladica sa ključem kripte. Uzmite ga, otključajte vrata i otvorite ih (GET KEY, UNLOCK DOOR, OPEN DOOR). Spustite merdevine (GET ROPE, CLIMB LADDER) i uzmite Pandorinu kutiju. Ne otvarajte je jer je opasno po život. Pomoću skarabeja otjerajte mumiju i otiđite do Lolotte po obećanu nagradu.

Lolotte vas određuje za mladu svog sina Edgara, poznatijeg pod nazivom »dželat Notre Dama«. Kad vam oduzmu sve stvari, zaključavaju vas u sobi do Edgarove. Edgar još ove noći mora spavati sam. No, nakon kratkog vremena ispod vrata će vam proturiti ružu. Na njoj je zlatni ključ pomoću kojeg se možete osloboditi (REMOVE KEY, UNLOCK DOOR). Spavajućem Gonu je bolje ne približavati se, ako nećete grdne nevolje. U kuhinji otvorite desnu ladicu (OPEN CABINET). Naći ćete svoje stvari. Uzmite sve (GET ALL) i otiđite na vrh istočnog tornja. Doći ćete u Lolottinu spavaću sobu (USE GOLD KEY). Sa Amorovim lukom i strelom ubijte Lolottu (SHOOT LOLOTTE). Odmah dolazi Edgar. Uopće nije žalostan zbog svoje majke, već vam obećava da on i njegov dvorac nikada više neće raditi ništa protiv bilo koga.

Uzmite Genestin talisman (GET TALISMAN) kojeg je Lolotte nosila oko vrata. Odite u spremište (Storage Room) i uzmite Pandorinu kutiju i kokoš koja leže zlatna jaja (GET BOX, GET HEN). U štali pred dvorcem oslobodite jednoroga (OPEN GATE). Pandorinu kutiju odnesite u grobnicu i zatvorite je (CLIMB LADDER, DROP BOX, CLIMB LADDER, LOCK DOOR). Požurite na mol, skočite u vodu i plivajte do Genestinog otoka (pazite na ajkule). Uđite u palaču i popnite se na zapadni toranj. Čim Genesti predate talisman (OFFER TALISMAN), možete se veseliti na prelijep završetak avanture.

☎ (043) 823-325 i 824-552.

Albin Mihalić
Goran Dombaj
Koprivnica

Batman – A Fate Worse than Death

Sa startne pozicije krenite iz parka L(EVO), DOLE, D(ESNO). Uzmite šipku. Nastavite D i uzmite svetleću sijalicu. L, G(ORE), L, G, uzmite batarang. DOLE, L, DOLE, L. Upotrebite svetleću sijalicu u mračnoj sobi i dođite do vrata. Upotrebite šipku da razvalite vrata. Ostavite šipku. L, uzmite baklju, DOLE niz merdevine. Sledeća soba je takođe mračna pa upalite baklju i pazite na pacove.

Požurite DOLE, L, G i uzmite šargarepu. DOLE, D, G, uzmite gas masku koju morate upotrebiti pre nego što uđete u sobu na desnoj strani. DOLE, L, DOLE, DOLE, D do merdevina. Penjite se dok ne naiđete na nekoliko zuba koje treba pokupiti i iskoristiti. DOLE, D, G, G, L, DOLE, L uz merdevine, DOLE, L, uzmite ribu. D, DOLE, D, uzmite vreću novca. G, D, DOLE, D, G i G uz merdevine. Uzmite uši, iskoristite ih pa ih ostavite. Krenite niz merdevine, DOLE D, G, D, G L, DOLE, uzmite deaktivator koji možete iskoristiti kada stanete pored bombe.

Da biste našli bombe, neophodno je vratiti se ovim putem: G, D, G, L DOLE niz merdevine. UB (uništite bombu). D, DOLE, L, DOLE, L, UB. G, L, DOLE, L, G, G, UB, L, UB. L, D, uzmite lisice. G, D, DOLE niz merdevine, D, DOLE, DOLE, L, G, DOLE, DOLE niz merdevine, L, UB.

L, uz merdevine, G, UB. D, G, L, DOLE, L, UB. G, UB, DOLE, D, G, D, DOLE, L, DOLE, DOLE niz merdevine, D, uz merdevine, D, G, G, L, niz merdevine, L, uz merdevine, DOLE, DOLE, D, G, D, DOLE, D do kraja, G, D, G, L uz merdevine, D, DOLE, L, DOLE, D, G, L, G, G, uzmite kameru.

Iskoristite kameru i ostavite je. L, DOLE, DOLE sve dok se u gornjem levom delu ekrana ne pojavi natpis The Fun Fair. D, G, G, L, stanite pored džekpota i upotrebite novac. Trebalo bi da nađete nešto municije na podu. Uzmite je. D, DOLE, DOLE, D sve dok se ne pokaže put nagore. Uzmite pušku. DOLE, D, G, uzmite kokosov orah. DOLE, D do streljane. Upotrebite municiju i pušku. Pritišćite dugme za pucanje dok se ne pojave naočari za sunce. Uzmite ih. L, G do vrata sa zubima. Upotrebite naočari za sunce i uzmite ćurku. L, uz merdevine, D. Ugledaćete Jokera lično. Udarajte ga neprekidno dok ne pobegne. G, G, opet udarite Jokera. L, L, opet ga udarite. D, DOLE, L, DOLE, L, uzmite slona! Niz merdevine, D, G, uzmite mleko, DOLE, L, DOLE, L, G, L, DOLE. Uzmite predmet i ostavite ga. G, D, G, uz merdevine, G, uzmite nož. DOLE, L, DOLE, L dok ne vidite Jokera. Ako ga udarite kao ranije, sagnuće se pa će vam se ukazati šansa da mu stavite lisice. Jednom uhvaćen ispustiće veliku kartu. Uzmite je i ponesite je D, G, L u sobu u kojoj je slična karta. Upotrebite svoju kartu pa ćete kroz ovu iz sobe proći kao kroz vrata. L, uzmite kanticu, DOLE. DOLE i bićete u delu ROLLER COASTER. D, uz merdevine, D do sledećih merdevina uz koje se opet morate popeti. L, preskakujte orlove koji proleću i uskoro ćete naći Robina.

Sveta Petrović
Nika Strugara 10 pr. 1
11132 Beograd

C 64

Armalyte
LOAD "AR'*",8,1
POKE 6607,X (X – startni nivo)
SYS 2075

Danger Freak (bonusna igra)
LOAD "white max ii",8
RUN

Hawkeye
Učitajte igru, resetirajte kompjuter i upišite:
POKE 6105,189 – bezbroj života
SYS 23558

Heroes of the Lance
Evo GFA-BASIC listing za pomoć:

```
Open "I", #1, "a: d & dd 11. sav"
S$ = Input $(Lof (#1), #1)
Close #1
For A % = 209 to 216
Read Data %
Mid$ (S$, A %, 1) = Chr$ (Data %)
Next A %
Open "o", #1, "a: d & dd 11.sav"
Print #1, S$
Close #1
Edit
Data 000, 153, 000, 088, 255, 255, 255, 255
```

Out Run
Učitajte igru i resetirajte kompjuter. Upišite:
POKE 44049,96 – nema sudara
POKE 36226,59: POKE 36658,22 – ne možete sletjeti sa staze
POKE 34320,174: POKE 34187,174: POKE 37188,X – X je startni nivo.

Star Goose
Ako pritisnete F1, neće vam nestajati štit.

Albin Mihalić
Goran Dombaj
Koprivnica

Spectrum

Dummy Run
Kada se nalazite na užadi, stisnite tastere C, H, E, A, T. Dobićete bezbroj života.

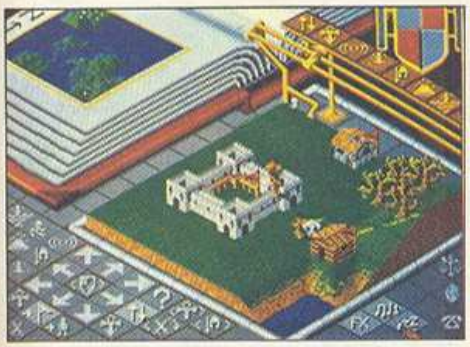
Emlyn Hughes International Soccer
Iz penala uvek postignete pogodak ako držite pucanje i taster za suprotni pravac od vašeg. Računar uvek daje autogol ako se vaš tim zove CHAPIONS.

Ikari Warriors
Na početnom ekranu sa slikom uz zvuk ukucajte PETELIVES i dobićete bezbroj života.

Shanghai Warriors
Na tablici rekorda napišite OUTLAND. Kada ponovo počnete igru, imaćete pametnu bombu kadgod pritisnete pucanje.

Task Force
Kada definišete tastere, ukucajte CHEAT. Igru ćete početi sa bezbroj života.

Andrej Bohinc
Gotska 14
61000 Ljubljana



Populous

● arkadna avantura ● ST, amiga, PC
● Electronic Arts ● 10/10

SVETA PEROVIĆ

Da znate da je veoma zabavno biti bog. Sedite na oblaku i odozgo posmatrate poklonike, ponekad bacate munju na nevernike ili pravite čuda u obliku povećanja posete crkvama i slično. Verujte mi, jer sam i ja bio bog! Pomalo sam bio i đavo i uživao sam i u tome. Vi možete biti i jedno i drugo igrajući (mesecima!) jednu od najboljih igara Electronic Artsa.

Na početku birate između tri opcije: CUSTOM (normalna) u kojoj možete menjati preko šezdeset parametara od značajnog uticaja na igru. Tu birate i da li ćete igrati protiv prijatelja, kompjutera ili želite da posmatrate borbu dve mašine. Opcija TUTORIAL objašnjava igru, a CONQUEST startuje program.

Igrajući ulogu dobra ili zla morate učiniti sve da vaši poklonici prežive i pokore što više naroda koji je pod uticajem drugog boga. U prvi mah je ono što vidite na ekranu konfuzno raspoređeno, ali ćete sve ubrzo povezati pa će vam ovaj sistem ikona postati čak odličan za kontrole.

Sve je podeljeno na dva glavna dela. Prvi je uveličani deo mape, dok je na stranicama knjige predstavljena mapa sveta koja skroluje i na kojoj su prikazani svi vaši ljudi kao i njihova naselja. Bele su tačke na mapi vaši gradovi i sela, dok crvene predstavljaju protivničke. Vaši ljudi su obeleženi plavo a protivnikovi sivo.

U donjem levom delu ekrana je glavni kontrolni meni sa puno malih ikona uz čiju pomoć skroljujete mapu, birate vođu među ljudima, stvarate vitezove koji polaze u pohode gde ubijaju protivničke saveznike i ruše njihove gradove do temelja.

Tu je još pet najvažnijih opcija: stvaranje zemljotresa, aktiviranje vulkana, objava rata, stvaranje močvara i poplava. Ove će vam opcije biti na raspolaganju tek kada postanete moćni i sa njima ćete smanjivati broj jedinki u populaciji.

Značajna ikona je i ta sa kojom zemljište činite brdovitim ili ravničarskim. Naime, vaša populacija neće moći da raste sve dok ne dobije prostor koji se može kultivisati. Možete stvarati i prevlake zemlje kojima ćete omogućiti svojim štićenicima prelaske preko mora i osvajanje neprijateljskih ostrva. Zato je glavni cilj stvoriti što ravniju zemlju kod sebe i što neravniju kot protivnika.

Sledeće ikone utiču na vaše sledbenike:

Go to papal magnet: pokrećete veliku masu ljudi u vaš religiozni centar predstavljen krstom.

Settle: šaljete svoje ljude u daleke zemlje da bi ih ispitali i eventualno se naselili.

Gather together: kompleksna poruka kojom se ljudi udružuju u veće grupe da bi postali jači i borbom traže zemlju na kojoj će se nastaniti.

Kako vaša civilizacija postaje jača, tako i vi napredujete i postajete dovoljno moćni za stvaranje poplava, zemljotresa i sl. na teritoriji protivnika. Ako postanete izuzetno moćni, moći ćete upotrebiti najopasniju ikonu: Battle (Armageddon Mode). Ona religiozne centre, vaš i vašeg protivnika, stavlja na isto mesto u centru sveta. Ogroman broj vaših i protivnikovih obožavatelja počinje se slivati u tu tačku i rasplamsava se bitka čitave dve civilizacije. Posle nje može da preživi samo brojniji narod. Nikako se ne treba zaletati i koristiti ovu opciju stalno, već samo onda kada ste sigurni da je vaša populacija brojnija, a oceniti nije lako!

Postoje hiljade nivoa igre na kojima će vaš kompjuter igrati protiv vas. Što ste moćniji prilike u svetu se sve više pogoršavaju, jer vas protivnik može ugnjetavati sve bezobzirnije.

Jedan od najboljih delova igre je grafička obrada nad kojom su se programeri sigurno prilično oznojili. Vrhunska muzika je delo Rona Habarda, opšte priznatog kompjuterskog Betovena. Još jedna osobina koja krasi samo najbolje programe je jednostavna kontrola zbivanja iako je program izuzetno kompleksan. Postoji mogućnost igre u sistemu data-link, tj. dva kompjutera povezana modemom.

Populous je ČUDO. Čak je i ocena 10/10 premala da pokaže sve njegove kvalitete.

Software House

● simulacija ● C 64, spectrum, CPC
● Victory Software ● 9/8

BORIS ŠAVC

Da li biste želeli da postanete direktor najuspešnije izdavačke kuće igara svih vremena? U početku napišite njeno i svoje ime ili poruku koju želite da vidite na ranglisti TOP SCORES. U prvoj trećini ekrana je vaš STATUS: ime izdavačke kuće, vaše ime ili načelo, datum (počinjete s januarom), osoblje, broj igara, izbor igre koju imate u obradi, broj konverzija, koliko ćete još igara izdati (TURNS TO GO – počinjete sa 19), broj zadataka koji su vam ostali (kad vam nestane osoblje, morate da pronađete novog službenika), rezervacija prostora na sajmu, prodajna snaga vaših programa (povećavate je sa PROMOTE HOUSE) i bilans.

U drugoj trećini su OPCIJE: N – sledeći program koji nameravate da obradite, K – otpustite staro osoblje (to vam preporučujemo samo u krajnjoj nuždi), G – svi podaci o igri, C – zaliha štampanih kaseta, S – prodate igre, P – ambalaža igre, CTRL Q – povratak na prvi ekran, R – odaberite program, dogovorite se sa programerom o njegovom udelu kod prodaje i odredite naslov igre, E – angažujte novo osoblje, D – osoblju dajte zadatke (tiraž igre, mesečni oglasi, cena programa – preporučujem od 10 do 15 funti, poboljšanje igre, konverzija, izbor distributera), B – rezervacija na sajmu, A – omot programa (preporučujem ELECTRO ART), 0 – reklama (preporučujem petu opciju), X – u računarskoj reviji ARCADE ACTION pročitajte vest o svojoj izdavačkoj kući, ranglistu 10 najbolje prodavanih igara, svoj bilans i broj prodatih igara.

U poslednjoj trećini su KOMUNIKACIJE: poruke, dodatni izbor u nekim opcijama i telefon koji zvoni ako nekog zovete. Igra nije teška pa ćete je brzo završiti. Evo još nekoliko važnih podataka: kad izdate 10 igara, vodeća softverska grupa S.H.A.T.K.S. ponudiće vam da pređete kod nje. To učinite samo ako imate mnogo novca. Pri kraju ćete saznati da neka izdavačka kuća prodaje piratske knjige vaše igre. Ako imate dovoljno novca, preporučujem vam da pirate tužite.

Ako vam, ipak, ne bude išlo sve od ruke: ✉ Ul. Rista Savina 12, 63310 Žalec, ☎ (063) 713-936.

International Speedway

● sportska simulacija ● C 64, spectrum, CPC, ● Firebird ● 7/8

GORAN MILOVANOVIĆ

International Speedway je svetski kup za motocikliste. Ima odlično urađenu grafiku, u kojoj je vidljivo korišćenje boja, tako da ćete teško igrati na crno-belom televizoru, ili ne daj bože na zelenom monitoru. Animacija je sjajna: igrač ima potpunu kontrolu nad svojim vozačem, kako pomeri palicu tako se ovaj naginje piksel po piksel. I krivina je odlično urađena, samo što motor ponekad malo previše zanosi na izlasku.

U osnovnom meniju možete odabrati početak, nivo igre (NOVICE, AMATEUR, PROFESSIONAL) ili trening. Najviše iznenađenja doživećete na nivou AMATEUR.

Na treningu treba da obiđete tri kruga, a računar će vam reći na kome ste rejtingu vozili i da li ste spremni za natecanje u svetskom kupu. Oko vašeg motora je nacrtan okvir sa konturama

vozača koji se naginje. To služi da biste se uvežbali. Vozite sami, bez protivnika. Rejtinzi koje možete postići su: NOVICE, AMATEUR i PROFESSIONAL. Za PROFESSIONAL je potrebno izvesti tri kruga za manje od 25 sekundi. Ja, istini za volju, nisam uspeo: rekord mi je oko 27 sekundi. Ipak, to je dovoljno da pritisnete F1 i krenete u svetski kup.

Prvo je potrebno da se u pet trka izborite za prvo mesto u kontinentalnoj kvalifikacionoj grupi. Naravno, na vama je da unesete ime, državljanstvo i kontinent. Zatim nadmetanje počinje. Odjednom, na stazi se nalaze četiri vozača, što znači da jedan mora da se »ladi«. Samo vas prvo mesto vodi u svetski kup. Ako se kvalifikuje više od jednog igrača, nadmetanje kreće iz početka.

U prvoj trci ne vozite, u drugoj imate prvu startnu poziciju (skroz nalevo), zatim drugi startni broj, itd. sve do poslednjeg, četvrtog i najnepovoljnijeg mesta za start (skroz nadesno). Dugmetom dodajte gas, prema sebi kočite, a palicom ulevo i udesno pomerate motor. Svom vozaču gledate u leđa. Ispod te, glavne slike nalazi se mapa staze. Na njoj vidite koliko bežite ili koliko vam protivnici beže i koliko vam je ostalo krugova do cilja. U gornjem desnom uglu se nalaze brojač vremena i startni brojač. Kada startujete, morate da sačekate da brojač dode do zelenog svetla. Za tri pogrešna starta diskvalifikovani ste iz trke.

Pobeda u trci donosi vam tri poena, drugo mesto dva, treće jedan. Najbolje je da forsirate u prvoj i trećoj trci. U drugoj i četvrtoj je start za vas jako nezgodan, tako da su male šanse da uspete.

International Speedway je veoma zabavna igrica. Ima nekoliko mana: samo jedna staza, nije predviđena igra za dvojicu igrača, igra se samo palicom.

Risk

• strateška igra • C-64, spectrum, CPC, amiga, ST • Leisure Genius 8/8

DRAŠKO PEROVIĆ

Risk je tipična strateška igra. Ekran je podijeljen na tri dijela. Gornji dio služi za odabiranje poteza tokom igre. Središnji dio je karta svijeta po kojoj se može kretati na dva načina. Prvi način je brži jer pregledavate veće dijelove karte, a ako želite finije pomjeranje ekrana, dovedite sablju do kompasa u gornjem desnom uglu. Dolaskom na ikonu RISK saznajete cilj igre. Da pogledamo opcije:

SETUP: prozor u kojem možete nastaviti započetu igru, startati novu, učitati snimljenu igru, snimiti poziciju, gledati demo igru ili je prekinuti. Pošto startate novu igru dobijate meni sa mnogo opcija. Objasnit ću samo najvažnije:

1. Custom / U.K. / U.S game – birate jednu od tri vrste igre pritiskom na fire. Ukoliko izaberete custom game, možete sami određivati ostale opcije, a ako izaberete U.K. ili U.S. game, onda su opcije unaprijed određene.
2. Long / short game.
3. Continuos / separate attack – izabiranjem prve opcije napad traje sve dok branitelj ne izgubi sve jedinice ili dok napadač ne pretrpi veće gubitke od branitelja. U drugoj opciji poslije svakog napada možete prekinuti trenutnu akciju bez obzira na ishod bitke.
4. Reverse map scroll.
5. Headquarters / mission card game – možete izabrati jednu od ove dvije opcije samo ako ste prethodno izabrali short game. Headquarters game je igra u kojoj vam je cilj uništiti neprijateljsku bazu (područje koje je izabrao za bazu). Drugom opcijom izabirete igru u kojoj morate uništiti sve neprijateljske armije.
6. Rising / fixed set value – prihodi.
7. Select / random start territories – prvom opcijom možete izabrati određene teritorije, a drugom one se dodijeljuju slučajno.
8. Limited / unlimited bonus armies – tokom igre opcijom ograničavate broj armija, a u protivnom broj je neograničen.
9. Select / random start armies – prvom opcijom izabirete koje će armije započeti igru, a drugom opcijom izbor se vrši slučajno.

Pošto sve ovo odredite idite na opciju OK. Tada određujete broj igrača (2–6), upisujete imena i birate zaštitnu boju za svakoga. Ukoliko za protivnika odaberete kompjuter, onda morate još odabrati i njegov nivo (1–3). Treći igrač, bez obzira što ste odabrali npr. igru za dvojicu, bit će neutralan. Njega se ne treba bojati jer nikada ne napada. Zatim se odaberu teritorije u zavisnosti od opcije broj 7. Područja ima ukupno 42.

-PLAY: pritiskom na ovu opciju također dobijate prozor sa podopcijama. To su: cancel – nastavljate igru, extend game, continuous attack – pogledajte pod opciju SETUP, reverse ma scroll, attack – određujete teritoriju sa koje ćete napasti neprijateljsku teritoriju, continue attack – nastavljate napad koji je prekinut zbog prevelikih vaših gubitaka, free move – možete prekomandovati svoju armiju iz jedne zemlje u drugu, ali pod uvjetom da se graniče. Trebate imati na umu da ovom opcijom, pošto ste prekomandovali trupe dajete potez drugom igraču. Inače, uvijek imate određen broj poteza koje možete iskoristiti sve, a i ne morate. End turn – dajete igru u ruke nekom drugom igraču. Ishod bitke se određuje bacanjem kockica. Prije bacanja morate odrediti broj kockica (1–3). Na osvojeno područje postavljate određeni broj svojih armija. Taj broj ovisi o broju kockice koje ste bacali. Ako je broj kockica npr. 3, onda možete na osvojeno područje postaviti najmanje tri armije ili više (ako ih imate). Tokom igre dobijate karte (bonove). Možete ih pregledati dolaskom na opciju CARDS. Ukoliko ih imate dovoljno, možete izabrati u okviru ove opcije opciju use set čime dobijate bonus armije. Isto tako, kada dođete na red, dobijate nove armije čiji broj ovisi o broju osvojenih teritorija u prethodnom potezu. Posljednja opcija u gornjem redu je INFORMATION pomoću koje pregledavate statistku za svakog igrača (broj teritorija koje posjeduje, broj armija, karti, historija bitaka – broj pobjeda, izgubljenih i neriješenih bitaka, naoružanje itd.).

Evo nekoliko savjeta: odaberite opciju select start territories i select start armies. Potom izaberite teritorije tako da vas bude na svakom kontinentu. Teritorije izaberite tako da po mogućnosti okružite protivnika sa barem dvije strane. Te teritorije ne morate suviše nakrcavati armijama, već pogledajte područje gdje protivnik ima što više teritorija, ali sa po jednom armijom. Na najbližu svoju teritoriju stavite nešto više armija nego što je tih teritorija i započnite osvajanje. Nemojte naoružavati teritorije koje ne graniče sa neprijateljskim, već pokušajte istjerati neprijatelja koji se usjekao u područje sa više vaših teritorija, te mu blokirajte prolaz naoružavši što bolje granična područja. Ako imate više armija negdje u sredini vaših područja, koristite opciju free move kako bi ih što prije doveli na granične teritorije.

Grafika u Risku je dobra dok zvuka gotovo i nema što je jedina zamjerka ovoj solidno napravljenoj igri.

Dragon Ninja

• arkadna igra • CPC, C-64, spectrum, ST, amiga • Ocean • 9/9

DAVOR FERENČIĆ

Igra je napravljena u stilu Target Renegadea a i udarci su veoma slični. Borite se protiv nindži, žena i pasa. Na kraju svakog nivoa čeka vas neki gmaz dva puta veći od vas i ostalih protivnika. Svaki nivo treba prijeći za određeno vrijeme. Ukoliko vam to ne uspije, dobit ćete poruku da ste posao loše obavili a da su vam nindže odrezale jaja i pojele ih.

Pomoći će vam udarci: DESNO ili LIJEVO + FIRE – rukom ili nogom u glavu, DOLJE + FIRE – rukom ili nogom u trbuh, nogom u glavu u čučećem položaju, GORE + FIRE – skok. Mae geri se izvodi tako da skočite, u padu povučete palicu prema dolje i pritisnete FIRE. Nivoa ima sedam:

1. Ulica. Nemojte se previše uživiti u borbu jer imate samo tri minute na raspolaganju. Kada sredite sve protivnike, pojavit će se veliki gmaz. Nekoliko puta ga udarite nogom u glavu i on će pokleknuti.
2. Kamion u pokretu. Protivnici su ovdje osjetno jači pa se morate malo više potruditi.
3. Gradska kanalizacija. Ugodan miris daje vam izuzetnu snagu i vi prelazite i tu prepreku.
4. Šuma. Neprijatelji dolaze iz zemlje, sa drveća i obasipaju vas kišom udaraca. To je jedan od najtežih nivoa. Na kraju vas čeka robot!!!
5. Voz u pokretu.

6. Nivo je sličan petom. Na kraju vas čeka isti gmaz.
7. Skladište. Pošto razbacate »obične« protivnike, na kraju vas čekaju svi protivnici sa prijašnjih nivoa. Sređujete ih za tili časak. Kad pomislite da je sve gotovo i već ste krenuli kući, na put staje i sam Dragon Ninja (Zmaj Ninja). Kako ste na svih sedam nivoa naučili neke finte, i on priznaje poraz. Poklanjate mu život i grdite ga zbog nedjela koja je činio. Dok on oplakuje svoje mrtve borce vi odlazite sa mjesta zločina. Kroz nekoliko dana saznajete da je »vjerni« Dragon nastavio sa zlodjelima. No, ne možete mu ništa jer još nije napravljen nastavak ove vrlo dobre igre.

Blasteroids

• arkadna igra • spectrum, C 64, amiga, ST, CPC, MSX • Imageworks/Tengen • 5/8

ANDREJ BOHINC

Blasteroids je jedna od najnovijih konverzija iz automata, mada je stvarno samo poboljšana verzija praistorijske igre Asteroids sa nekoliko novosti: mogućnost igranja dva igrača istovremeno i masa estetskih dodataka.

Kad se igra učita, morate da birate četiri koncepta složenosti. S obzirom na izbor dobićete različito veliki svemirski brod i broj galaksija u kojima morate da uništite meteore. Svaka galaksija ima 9 ili 16 sektora napunjenih meteorima. U pozadini pratite treperenje zvezdi i okretanje planeta. Većinu meteora pucnjem raspolovite na manje delove; neki su neuništivi, tako da ih gađanjem samo zamrzavate, a drugi vas za sve vreme prate. Najpogodniji su meteori ljubičaste boje koji nose tablete za povećanje vaše energije. Energiju, inače gubite prilikom kontakta sa meteorima. S vremena na vreme ekran preleti i neprijateljski svemirski brod koji na vas izbacuje raketne projektile. Ako ga uništite, baca koristan dodatak. S njim možete dobiti dvostruki laser »BALASTER«, turbo pogon »RIP-STAR«, dodatno gorivo ili štit. O trajnoj uništavajućoj snazi vašeg broda odlučuje veoma lukava centralna stanica koja vaš brod može da

pretvori u brži (SPEEDER), bolje naoružan (FIGHTER) ili bolje zaštićen (WARRIOR). Ako igraju dva igrača istovremeno, svoje brodove mogu da udruže u super brod kojim jedan igrač gađa, a drugi brodom upravlja.

Kad očistite jedan sektor, otvaraju se izlazna vrata i teleportuju vas na sledeći. Kad očistite celu galaksiju, vreme je da uništite još MUKORA, gigantsko zeleno čudovište. Možete da ga onesposobite ako mu likvidirate svih osam izrastaka.

Posle završetka prvog stepena sigurno ćete pokušati još na sledeće tri. Možda će vam se učiniti način upravljanja odvratnim, mada će vas dobra grafika i zvuk sigurno privući ovoj igri za nekoliko časova.

Nebraska Joe

• arkadna igra • C 64 • Systems • 8/8

NIKO VRDOLJAK

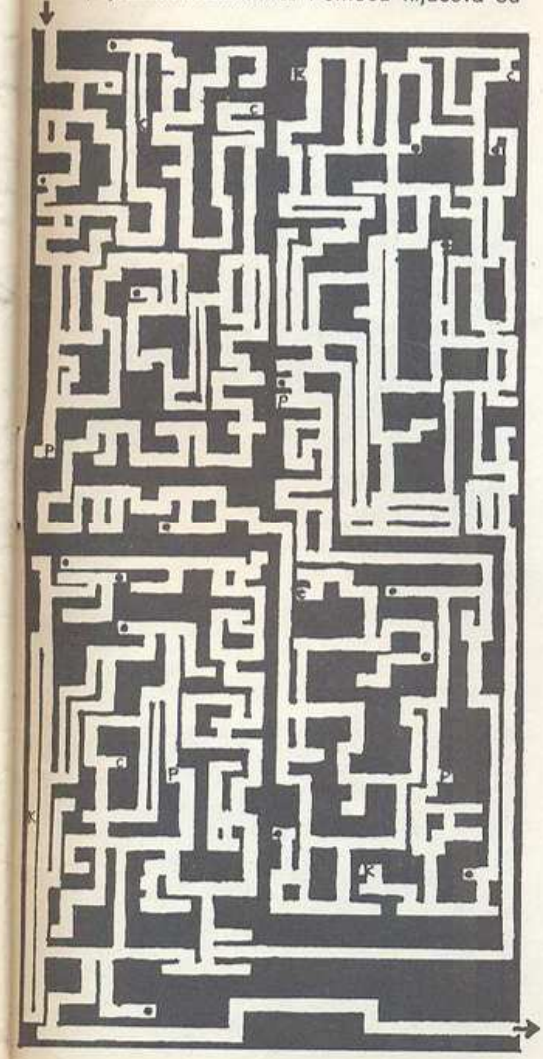
Nebraska Joe je pao u podzemni svijet, koji je sav isprepleten hodnicima. Da biste izašli iz njih treba da prođete kroz četiri kvadranta. Vrata na kraju svakog kvadranta otvarate pomoću čipa kojeg pokupite uz put. Osim čipa nailazit ćete i na pištolj, kacigu, jabuke, kutije i ključeve. Predmete mijenjate pritiskom na SPACE. Pištoljem ubijate smetala koja vam pri dodiru oduzimaju energiju. Kad vam energija dođe do nule, izgubit ćete 1 od 3 života. Zato skupljajte jabuke koje vam dodaju 30% energije. Kaciga vas štiti od infracrvenih zraka u pojedinim hodnicima. Pomoću ključeva od 1 do 4 otvarate vrata označena tim brojevima. Kad pređete jedan kvadrant, gubite sve oružje pa ga morate ponovo naći. Prvo nađite pištolj jer će vam mnogo trebati. Na kraju dobijete kratku poruku: »CONGRATULATIONS! YOU HAVE FINISHED THE GAME.«

U igri postoji i jedna caka: ako zajedno pritisnete tipke SPACE, »M«, ».« i desni SHIFT, imat ćete bezbroj života. Igra nije teška pa ćete je lako završiti bez pokea, a u tome neka vam pomogne i mapa.

☎ (057) 435-240.

LEGENDA

P – pištolj, K – kaciga, • – ključ, C – čip.

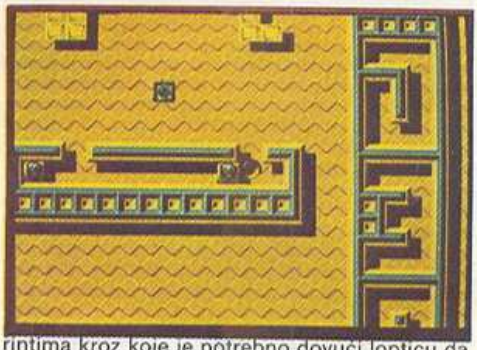


Titan

• arkadna igra • C 64, spectrum, CPC, ST, amiga, PC • Titus • 7/9

DAVOR FERENČIĆ

Iako je ideja otrcana, igra je veoma dobro napravljena. Cilj je sličan kao kod Krakouta i Arkanoida – rušenje cigli. Ovaj put su razbacane na oko desetak ekrana svakog nivoa. Na nekim nivoima cigle se nalaze i u lavirintima kroz koje je potrebno dovući lopticu da bi se srušile. Svojim brodom odbijate lopticu u svim smjerovima.



Postoje tri vrste cigli: 1. Cigle koje može rušiti samo vaša loptica. One su najvažnije jer je potrebno porušiti samo tu vrstu cigli da bi se prešlo na slijedeći nivo. Njih opet ima više vrsta, a razlikuju se samo po tome koliko ih puta treba udariti lopticom.

2. Cigle koje ruši samo vaš brod. U nekim situacijama dobro će vam doći da ne porušite sve takove cigle zato jer će se tada loptica odbijati na manjem prostoru pa ćete lakše pratiti njeno kretanje.

3. Cigle koje ne možete porušiti brodom, a loptica prolazi kroz brod. U blizini takovog zida sigurno ćete naići na obične kvadratiće koje loptica ne ruši. Ako im se približite, odbacuju vas za nekoliko polja u stranu. Nakon tri–četiri pokušaja naći ćete se na drugoj strani zida pokraj drugog takvog kvadratića. Sada opet možete odbijati lopticu. Ako vam pobjegne natrag na onu stranu zida, morat ćete je vratiti i pokušati ponovo.

Kada započnete igru na jednom od nivoa (osim prvog), malo prošvrljajte po lavirintima. Možda ćete naići na polje na kojem će umjesto cigle stajati natpis EXIT (izlaz). Vratite se po lopticu (ona će za to vrijeme razbijati cigle i sakupljati bodove) te je odgurajte do izlaza. Na taj način brže ćete završiti igru, ali ćete zato dobiti manje bodova.

Ako vam loptica ide u neželjenom smjeru, naglo se zaletite u nju. Loptica će se kretati u onom smjeru iz kog ste došli. Ako vam loptica ide prebrzo, usmjerite je vodoravno ili okomito. Brodom dođite iz suprotnog pravca. Loptica će proći kroz brod i smanjit će joj se brzina.

Igra je veoma dobro urađena i privlačna. Grafika je lijepa a veliko razočaranje je zvuk – čuju se samo udarci loptice o cigle.

Shinobi

• arkadna avantura • C 64, amiga • Sega/Melbourne House • 9/9

DAVID VESELIČ

Zaplet je standardan: banda terorista je kidnapovala decu vodećih svetskih političara. Možete da ih spasite samo vi, usamljeni nindža. Grafika je 2D i odlična. Na stepenima se ne zadržavajte suviše, jer je vreme ograničeno.

1. STEPEN: u početku ste naoružani šurikenima, a posle spašavanja nekoliko dece stičete bazuku. Vaši protivnici su policajci i vojnici koji bacaju sablje kao bumerang. Na kraju se sukobljavate sa gigantom koji baca vatru. Uništavate ga tako da bacate šurikene u otvor na njegovoj kacigi.

2. STEPEN: najpre se borite protiv policajaca, a kasnije skačete po stubovima. Iz vode vas napadaju ronioci sa sabljama. Na kraju morate da uništite helikopter (gađajte u svetleći prvi deo).

3. STEPEN: protivnici su same nindže. Za ovaj stepen postoji posebna finta. Neko vreme gađate u kipove Bude. Kad vam se nindže približe, krenite na njih super oružjem (tog oružja ima više vrsta: struja, vrtlog i nekakve nindže koji skaču iz vas). Tako će vas preturati među nindžama do glave Bude. Na pravom mestu skakućite i bacajte šurikane u dijamante na čelu.

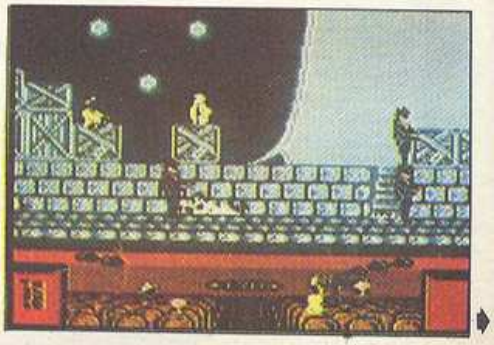
Kako ide dalje, utvrdite sami. U podstepenima gledate samo svoje ruke, a morate da uništite sve nindže koje nastoje da dođu do vas. Ako uspete, dobićete nagradni život.

Chicago 30's

• arkadna igra • spectrum, C 64 • U. S. Gold/Toposoft • 8/9

ANDREJ BOHINC

Za vreme prohibicije u neravnopravnoj borbi sa stotinama čikaških švercera i mafijaša morate da uništite alkohol. Prikaz na ekranu je originalan: u prepunom bioskopu prikazuje se film koji je, zapravo, igra.



Kad vas neprijatelj ubije, nekoliko gledalaca napušta dvoranu, a kad je napuste svi – igra je završena. Likovi su dovoljno veliki, pozadina je monohromatska, ali veoma detaljno nacrtana. Sve zajedno prati dobra muzika – ukratko, igra za uživanje.

Početak akcije postavljen je u pristanište, gde iza dokova na vas pucaju mnogobrojni šverceri. Kad se sa njima obračunate, dolazite u predgrađe. Ovde je najbolje ako hodate po vrhu prostora za igranje. U centru grada nailazite na veći broj gangstera. Zatvorite im put svežnjevima dinamita, ali nemojte sve da upotrebite, jer će vam na kraju biti veoma potrebni. Posle eksplozije požurite napred. Ako imate sreću, naići ćete na stari ševrolet. Uđite i odvezite se do prodavnice alkoholnih pića. Za vreme vožnje ne otvarajte prozore, jer tu ima toliko neprijatelja da za tren mogu da vam otkinu glavu! Ne treba ni da pucate, već mirno vozite preko protivnike. U konačnom okršaju, u kući švercera, morate da ubijete sve neprijatelje i da dinamitom porušite kuću za sedam sekundi. Zatim sve od početka...

Grand Monster Slam

●sportska simulacija ● amiga, C 64, ST, PC ● Golden Goblins/Rainbow Arts ●

SEBASTJAN PLEVNIK

Zapadnonemačko softversko preduzeće Golden Goblins napravilo je duhovitu sportsku simulaciju. Vaš nastrani kralj zahteva da se za njega istaknete na takmičenju čudovišta. Ako ne pobedite sve protivnike, najmanje godinu dana bićete dvorska luda...

U početnom meniju su četiri opcije:

1. GRAND MONSTER SLAM – takmičenje koje će odlučiti o vašoj budućnosti. Pokazaće se četiri para takmičara, a vi ste u gornjem levom

uglu. Protivnika, na žalost, ne možete sami da birate. Po meni su najteži protivnici hobotnica i minotauros, a najlakši je gigant koji se igra sa belomom, dlakavim i kao lopta okruglim malim bićem. Sa protivnikom igrate nekakav fudbal. Cilj je da se svi belomi šutiranjem izbace na drugu stranu igrališta. Ako beloma greškom pošaljete među gledaoce, protivnik izvodi slobodan udarac. Ako postigne gol, tri njegova beloma prelaze kod vas, a u suprotnom slučaju kod protivnika prelazi jedan vaš belom. Kad sve belome prebacite na suprotnu stranu, potisnite palicu za igre gore i pritisnite pucanj. Vaš igrač će otrčati na suprotnu stranu i pobeda će biti vaša! Sledi disciplina za skupljanje poena (2. opcija u meniju). Potom igrate fudbal sa pobednikom drugog para takmičara. To se ponavlja sve dok vas neko čudovište ne pobedi.

2. REVENGE OF THE BELOMS, TRAINING: sa svih strana krenu ka vama belomi. Vežbate odbijanje čunjem. Teren je prikazan u ptičjoj perspektivi. Što više beloma odbijete, utoliko više poena dobijate.

3. FAUFTEN FEEDING – krmljenje beloma. Na različito visokim stubovima sedi njih sedam, a vi ka njima precizno morate da šutirate njihove kolege.

Ukoliko duže pritiskate na hitac, utoliko više šutirate beloma.

4. HALL OF FAME – poznata tabela rekorda.

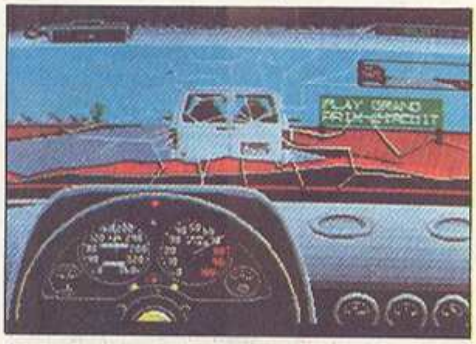
Igru bismo mogli da svrstamo među zabavne, ali ne i među kvalitetne. Dopašće se svima kojima smeh nije greh i, naravno, oduševljenim skupljačima sportskih simulacija.

The Duel (Test Drive II)

● sportska simulacija ● C 64, amiga, PC ● Accolage ● 9/9

SEBASTJAN PLEVNIK

Poznata softverska kuća Accolade naprosto nas bombarduje odličnim sportskim programima. Istakla se i nastavkom više od godinu dana uspešne igre Test Drive. The Duel u verziji za amigu dobijamo na tri diskete:



prva je osnovna, na drugoj su dodatni modeli automobila, a na trećoj novi pejzaži kojima se vozimo. Jedina teškoća je u tome što vlasnici amige samo s jednom disketnom jedinicom ne mogu da smeste drugu i treću disketu.

Uvodni meni nudi šest ikona sa opcijama. Najpre odaberite auto za sebe i za protivnika (na raspolaganju su vam samo porše 954 i ferari testarosa). Kad odlučite da li ćete igrati protiv računara (novost u poređenju s Test Drivom) ili na vreme, pokazuje se pravougaonik s kvadratićima koji prelaze sa crvene u žutu boju. Crvena predstavlja početnika, a žuta profesionalca. Na prva četiri nivoa, stepene prenosa menja vam računar, a na višim nivoima morate sami da se potrudite.

Još nekoliko promena u poređenju s Test Drivom: za vreme vožnje ručica menjača se stalno vidi, na stazi su različita vozila, ali nema ševroleta kojih je u prvom delu bilo suviše. Policija vas s lakoćom hvata i kažnjava. Ako ne želite da platite, policajski auto vas toliko dugo ometa da u njega lupite i gubite jedan od pet života.

The Duel je mnogo bolji od svog jednolikog prethodnika i može da se nosi s najboljim automobilskim simulacijama. ☎ (061) 551-307.

Billiards Simulator

● sportska simulacija ● amiga, ST, PC ● Ere Internationale ● 9/10

DUŠAN ŽUTINIĆ

Ovo je francuski bilijar, takozvani karambol. Cilj je da svojom kuglom pogodimo druge dve kugle. Kada napravimo karambol, kompjuter nam dodeljuje poen. Po ispunjenju 40 poena pokazatelji se vraćaju u prvobitni položaj s tim što se jedan pokazatelj odvaja i indeksira postignutih 40 poena. Novine su 3D grafika i realnost, po čemu je ova igra izuzetna.

U uvodnom meniju odaberemo jezik (francuski, engleski ili nemački) na kome će se ispisivati svi ostali meniji i izbor demoa ili igre. Glavni meni nudi izbor jednog ili dva igrača, igre u dve ili tri dimenzije, štapa, kugli, položaja kugli, parametara i povratka u igru.

Pri izboru položaja kugli pojaviće se bilijarski stol. Levim dugmetom miša kliknemo na kuglu i »vučemo« je po stolu. Kada dobijemo željenu poziciju, kliknemo desnim dugmetom na kuglu i počnemo igru.

Izborom parametara dobićemo novi meni: cushion friction – trenje kapice, rebound effect – efekat martinela (ivica), spin effect – efekat rotacije (felševa), table friction – trenje podloge.

U meniju gledano sleva udesno nalaze se: kugla na kojoj plavom tačkom određujemo felš, indeks brzine, kugle, gravira igrača na koga kliknemo radi udarca u kuglu, četiri tastera za pomeranje projekcije stola u 3D, taster koji nas prebacuje u 3D. Kliknemo li još jedanput, pojavljuje se meni u kojem u položaju OBJECT pomeramo pogled na stol, a u položaju SCREEN pomeramo stol, taster za povratak u glavni meni i za rezultat.

Spitting Image

● arkadna igra ● spectrum, C 64, CPC, amiga, ST ● Domark ● 8/8

IVICA BUKVIĆ

Kad se bolje pogleda, to je standardna tuča sa popularnim junacima i dobrim scenarijem. Sedam godina poslije današnjeg dana počeo je 3. svjetski rat. Ti moraš da odlučiš pobjednika tučom, a samim time da ostatak opametiš.

Glavni junaci su Regan, Margaret Tačer, Gorbačov, papa, Botha i Homeini. Kad odabereš izazivača i svog borca, učitavaš drugi dio. Tu je i neizbježna doza humora. Kroz igru te prate komični komentari spikera u gornjem dijelu ekrana. Kada »opališ« Margaret, odleti joj skalp. Svaki junak ima specijalne udarce (pucanj + suprotni smjer): Margaret izvadi cigaretu i puhne dim, Reganu se izduži vrat, Botha skine donje ruble i... pi-pi, papi izađe bogorodica ispod nogu itd. Sa lijeve strane je tvoja energija, a sa desne neprijateljeva. Vode se tri borbe, a moraš pobijediti bar dva puta da bi protivnika izbacio iz igre. Potom ponovo biraš izazivača i svog

borca, ali na mjestu bivšeg protivnika vidjet ćeš kostursku glavu. I tako sve dok ne preostane samo jedan ili dok ne izgubiš, a onda moraš sve ponovo.

Warbringer

● arkadna avantura ● C 64 ● Silverbird ● 8/9

DAMIR RADEŠIĆ

U ulozi vojnika treba da oslobodite djevojku uz ruku neprijatelja. Usprskos staroj temi siguran sam da će vas Warbringer držati uz kompjuter nekoliko tjedana zbog odlične grafike, animacije i veličine igračkog prostora. Na svakom od 7 nivoa morate pokupiti dva znaka slična slovu H. Na prva 3 nivoa vidite putokaze ka izlazu (EXIT). Zatim se nivoi ponavljaju, samo što nemate putokaze i sve je okrenuto (ako ste prije išli desno, sad morate lijevo).

U početku imate 5 života, 2 kredita i 16 minuta da pređete nivo. Živote dobivate na 350.000, 750.000 i 1.000.000 bodova. Još jedan kredit dobivate nakon pređena 3 nivoa. Sa kreditima nastavite igru tamo gdje ste izgubili sve živote.

Sretat ćete vojnike, ptice, minobacače, kornjače (?) i kante. Kad uništite kantu, mogu se pojaviti: A – automatsko pucanje, P – pumperica, H – 5 bombi, odbrojavanje – bodovi, bomba – uništava vas.

Nemojte se ljutiti ako za četiri sata ne uspijete preći prvi nivo!

Eliminator

● arkadna igra ● C 64, amiga, spectrum o Hewson o 9/10

IVAN SKULIBER

Ovo je jedna od niza igara prerađenih sa amige za C 64. Oni koji imaju poviše takvih igara sigurno će pomisliti da obiluje lošom grafikom, animacijom i muzikom. Međutim, ovoga puta se varaju. Igra ima izvrsnu

grafiku i animaciju, a muzika se nalazi na prvome mjestu liste u engleskom časopisu Zzap 64. Da je igra izvrsna govori i ocjena 94 % iz Zzapa.

Morate proći nizom puteva (raznih boja kao u Trailblazeru) i po njima uništiti sve što se da uništiti. Vaše malo vozilo može primiti razna poboljšanja: 1. dvostruko pucanje, 2. »cik-cak pucanje«, 3. isto to, samo sada pucate sa obadvije strane vozila, 4. pucanje u zrak, 5. uništavanje svega pokretljivog na ekranu. Poboljšanja dobijete tako da pokupite crveni trokut, dok žuti obnavlja municiju. Najopasniji su protivnici u zraku jer vas unište bez imalo teškoće, a vi ih možete pogoditi samo sa poboljšanjem za gađanje u zrak.

Svjetleće objekte uništavajte jer vam donose bonus. Ako naiđete na male izbočine sa »strelicom« u zrak, skočit ćete, a zatim ćete se prizemljiti. Međutim, ako naletite na ovakve izbočine ljubičaste boje (na 3. nivou), skočit ćete na platformu u tunelu. Na njoj je vrlo teško upravljati. Na 2., 4. i 6. nivou nalaze se potoci (?!). Ako naletite na njih, moći ćete gledati kako vaš brod lagano tone u dubine... Kada propadnete na putu ispod ekrana, to je znak da ste završili nivo iza kojeg slijedi bonus dio. Sa izgubljenim životom (imate ih tri) ode vam i poboljšanje koje ste posljednje pokupili.

Da biste prešli četvrti dio sa dva potoka, skačite na »skakalicama« na slijedeći način: desno, sredina, gdje želite, lijevo ili desno, sredina, sredina, lijevo, sredina, desno, lijevo, desno, lijevo ili desno. Na nivou sa potokom uvijek si bilježite gdje se prolazi. Sreća je da vozilo samo zaokreće u zavojima. Ponekad se put strmo spušta. Tada je najbolje malo pritiskati SPACE (pauza).

Šifre za nivoe: 2. AGONIC, 3. BLONDE, 4. CLICHE. Na 5. nivou nećete dobiti šifru.

Federation of Free Traders (FOFT)

● arkadna avantura ● ST, amiga ● Gremlin Graphica ● 9/10

SVETA PETROVIĆ

Igra od koje se očekivalo da će zaseniti Elitu, posle dve godine mukotrpnog dorađivanja najzad je izašla na tržište. FOFT vam omogućava da radite baš sve što bi

poželeo jedan pasionirani svemirski pilot. Prostor u kome se igra odvija je jednak razdaljini od osamnaest triliona svetlosnih godina!? Taj svemir sadrži nekih osam miliona planeta koje treba ispitati i između kojih treba trgovati. Svaka planeta ima svoje prirodne i kulturne osobine. Vaš je brod opremljen super inteligentnim kompjuterom preko koga vršite sve radnje, na primer snimanje trenutne pozicije na disk, pregled brodske biblioteke ili, što je najzanimljivije, pristup u poseban programski jezik na kome možete praviti različite programe do šesnaest kilobajta memorije.

Preko kompjutera može se pristupiti međuzvezdanom komunikacionom sistemu Galnet uz čiju pomoć možete slati poruke ka udaljenim trgovačkim brodovima, a takođe ih primati. Tako naručujete zamene za pokvarene delove broda, ugovarate prodaju artikala i slično.

Trgovina je veoma važan deo igre, kao i u Eliti, samo što je spektar predmeta sa kojima se može obrtati novac mnogo veći. Po 28 predmeta je razvrstano u svaku od šest grupa. Cena predmeta zavisi od osobina pojedine planete i od zaliha. Tako cena varira iz sekunde u sekund pa je vreme kupovine izuzetno značajno kao na berzi!

Ako više volite buran život, čeka vas izbor od sedam različitih vrsta oružja koje je klasifikovano po jačini. Najzanimljivija oružja su Sand Dispenser uz čiju pomoć ispuštate oblak zvezdanog peska koji pratioce bukvalno raspršti. Drones koji su instalirani na krilima i ponašaju se kao samonavođeni projektili, Gauss Gun koji se zasniva na principima magnetne idukcije i koji na protivnike izbacuje metalne otpatke...

Kada ste se jednom opremili, vreme je da uključite Galnet i pozovete Udruženje slobodnih trgovaca koje će vam dati neki zadatak. Vaše zaduženje je teže ako vam je rejting viši, npr. admiral. Zatim morate ubaciti koordinate željene planete. Kada uključite navigacioni kompjuter (Nav Comp), dobićete trodimenzionalnu spiralnu mapu sunčevog sistema u kome se nalazite. Kurzorom fiksirate odgovarajuću poziciju (planetu) i polazite. Zatim se odvajate od svemirske stanice i spremate se za ulazak u Hiperspace.

Pošto ste se našli u pravom otvorenom svemiru, aktivira se i radar na kome su prikazani okolni brodovi. Ako ste igrali Elitu, znate kako sve to izgleda. Crveni štapići predstavljaju neprijateljske brodove. Pojaviće se i na specijalnom Warning Radaru ako ispale na vas raketu. Tada ćete moći da se skoncentrišete samo na agresivce.

U segmentu borbi u svemiru FOFT zaostaje za Elitom, verovatno zato što je preopterećen sa masom ostalih podataka.

Kada primetite neprijatelja, pratite ga na radaru, a zatim povećajte okolinu, koju posmatrate kroz glavni prozor, jedno pet puta. Tada će susedni brodovi veoma brzo proletati pored vaših lasera i pretežno će se zadržavati na prostoru između centra i ivice radara, izvan vašeg vidokruga. Posle nekog vremena protivnici ubrzavaju i zaleću se na vaš brod pa je nameštanje nišana na pravo mesto više stvar sreće nego veštine.

Ako ne želite borbu, postoji mogućnost pregovora sa napadačem. Ni u kom slučaju ne možete pobeći: suviše ste spori a međuplanetarni skok ne reaguje u blizini napadača. Za pregovore morate deaktivirati sve svoje oružje i ući u komunikacioni sistem. U tom se modu na sredini ekrana prikaže orijentaciona linija, snop signala na koje će susedni brod reagovati samo ako ga dovedete veštim manevrima na njih. Tada vam Galnet daje njegov kod od dvanaest znakova, pa možete kontaktirati. Uključite glavni kompjuter i ukucajte naredbu NET da biste startovali komunikacioni program. Onda ukucajte vaš ID od dvanaest znakova ili HELP pa vaše ime. Pritisnite slovo T (transmit) kako bi kod preneli i ubacite kod »suseda«. Pre toga pauzirajte prenos podataka!! Ako ste imali dovoljno sreće da vas protivnik za sve to vreme nije razneo u komadiće, moći ćete proćaskati sa polu inteligentnim stvorenjem.

Inventar broda je takođe važan. Do njega se dolazi na isti način kao do pregovora samo što se umesto slova T otkuca slovo I. To su veoma dugi procesi koji često mogu nervirati iako je tako sve stoprocentno realistično. Takođe je obično kretanje mizerno sporo pa se zato koristi Time Skip (samo kada u blizini nema protivnika!). Treba spomenuti i mukotrpan proces sletanja. Ako zadatak tako nalaže, morate krenuti na površinu planete koja je predstavljena skrolujućom vektorskom grafikom. Na tlu se nalaze laserska gnezda koja brod neprekidno obasipaju vatrom. Cilj vam je da pratite strelicu koja vas mora usmeriti na pistu. Trebaće vam oko pet minuta dosadnog gledanja skale koja se polako smanjuje kako prilazite pisti precizno usmeravajući brod. U ovo vreme brzina je konstantna! Tek kada sletite možete započeti trgovinu.

Stvarno je neshvatljivo da su programeri Gremlina posle mnogo časova mukotrpnog rada zanemarili neke sitnice, na primer sporost igre ili veoma komplikovani i odbojni sistem upravljanja.

Iako masivna i detaljna, igra je ipak razočarenje posle svih onih blistavih najava i očekivanja. Elita, ta hakerska »tekovina«, još uvek ostaje nedodirljiva na svom tronu!

Dark Fusion

• arkadna igra • C 64, spectrum, CPC, MSX
• Gremlin Graphics • 8/9

TOMISLAV PERNAR

Ova igra je najbolje ostvarenje Gremlina u ovoj godini. Zvučni efekti su dobri, grafika i animacija izvrsne. Samo jedna opaska: igra je vrlo teška dok je ne izigrate bar stotinjak puta pa ćete zasigurno dolaziti u opasnost da iskalite bijes zbog preranog završetka

na nedužnoj palici ili, ne daj bože, samom kompjutoru.

Na prvom nivou (COMBAT ZONE) vidite svog komandosa u svemirskoj bazi prepunoj protivničkih letjelica i drugih smetala. Na dnu ekrana nalazi se stanje vašeg junaka: koliko imate života (samo tri na početku), količina energije (dolje desno), snaga vašeg lesera (dolje lijevo, što duže držite pucanje to je veća), poboljšanje koja nosite i koja koristite. U vrhu su vaš rezultat i nivo na kojem se nalazite. Pritiskom na tipku COMMODORE pauzirate igru, a tipkom RUN-STOP se pretvarate u letjelicu koju ćete imati prilike sresti i u nekim kasnijim dijelovima igre. Dodir sa zidom ili nekim drugim nepokretnim objektom odmah oduzima život. Na ovom nivou najčešće za sve zadatke koristite komandosa. Treba doći do teleportova koji su označeni poput nekih vrata sa strelicom udesno. Morate se kretati po bazi i uništavati neprijatelje. Njih ima različitih: nekoliko vrsti letjelica, topovi koji vas gađaju sa stropa, veliko čudovište koje skače prema vama. Ako predugo oklijevate, uz karakterističan kratak zvuk pojavit će se pred vama leteći komandos koji se kreće gore-dolje u zraku i puca u vas. Morate ga uništiti ili proći ispod njega u pravom trenu.

Uništeni protivnici iza sebe ponekad ostavljaju slovo B (bonus) ili zvjezdice (FUSION PODS) koje daju poboljšanja. U prozorčiću lijevo (dno ekrana) možete vidjeti što imate. Pritiskom na SPACE koristite ga. Ako već imate poboljšanje, a niste ga iskoristili, kad pokupite drugu zvjezdicu, dobit ćete bolje i jače. Tako možete koristiti slijedeće: 1. STRELICA PREMA GORE – veći skok; 2. DVA METKA – pucanje vertikalno uvis i u tlo; 3. MALI METAK – pucanje dijagonalno uvis u dva smjera; 4. RAKETE; 5. DVIJE TOČKICE – dvije kugle što rotiraju oko vas i uništavaju sve; SLOVO S – štit; NATPIS »POW« – nova energija.

Kad uđete u teleport (morate ići po redu), pojavit će se natpis »ALIEN ZONE«. Naći ćete se pred velikim brodom – kraljicom, iz kojeg u valovima izlaze protivnici. Pomaknite se u gornji lijevi kut ekrana (naravno, niste više u liku komandosa) i uništavajte valove protivnika. Kad se brod povuče prema dolje i otvori kupolu topa, pomaknite se dolje i pucajte u njega s najvećom snagom lasera. To ponovite nekoliko puta i uz eksploziju brod nestaje s ekrana. To morate učiniti još jednom na 1. nivou. U trećem, zadnjem teleportu dolazite na kraj nivoa i tu vam se odbrojava bonus sakupljenih zvjezdica.

Dolazite na 2. nivo (FLIGHT ZONE). Protivnici su isti kao i na prvom, samo što sada započinjete u ulozi letjelice i to je tipična pucačka igra u stilu Armalyte, R-Type, DNA Warriora i sličnih igara. Priznajem da uz sav trud nisam uspio završiti taj nivo. Po mom mišljenju ovo je najbolja igra ovakve vrste na osmobitnicima.

Pasteman Pat

• arkadna igra • C 64, spectrum, CPC
• Firebird • 8/9

IGOR VIKIĆ

Desila se teško zamisliva frka u renomiranim kompjuterskim kućama. Netko nepoznat pogrešno je zalijepio plakate proizvođača igara! Pred vama je nimalo jednostavan zadatak da sve nepravilno postavljene plakate namjestite u ispravan položaj. To su, zapravo, slike poznatih igara Ollie and Lisa, Stunt Bike Simulator i Bubble Bobble, a ostale otkrijte sami.

Možete igrati palicom u portu I ili tasterima: »–« – dolje, »1« gore, »2« – desno, »Ctrl« – lijevo, »Space« – pomicanje dijelova slike. Igra se u gornjem dijelu ekrana. Tamo je prikazano i koji vas neprijatelji napadaju (glave, strijele, boce...). Ispod obzorne linije vidite stanje bodova i vremena, postotke sastavljenog dijela slike i atraktivno dizajnirane živote. Naposlijetku, tu je i nivo težine (u zagradama je broj dijelova koje morate sastaviti):

MENSA ONLY: Impossible – nemoguće (38). Mega hard – jako teško (32). No Way – nemate šanse (24). Mini Mensa – najlakši u prvoj skupini (24).

SMART ALECK: Promotion – prilično težak (24). Quit stuff – težak (12). Not so bad – nije težak (16).

KIDS' STUFF: Moving up – lagan (8). Novice – lagan (8). Simplistic – za početnike (6). Starters – možete ga igrati zatvorenih očiju (4).

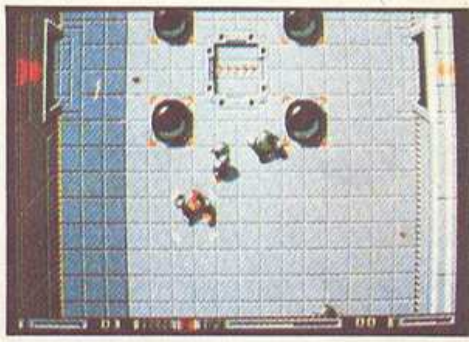
Ovo je jedna od Firebirdovih igara koje nisu dosadne pucačine. Kontinuitet interesa i koncentracije je zagarantiran. Jedna od rijetkih primjedbi jest činjenica da slike učitavate sa opcijom »New poster«.

Speedball

• sportska simulacija • C 64, ST, amiga, PC
• Image Works • 9/9

SAŠA JANKOVIĆ

Programeri su u poslednje vreme strašno opsednuti sportovima u budućnosti. To dokazuje i Speedball. U glavnom meniju birate igru za jednog ili dva igrača ili prvenstvo (za jednog igrača), snimanje, učitavanje igre sa kasete ili nastavak već započete igre. Zatim se odlučujete za jedan od tri tima: Verna, Locata i Draco. Na ekranu vidite samo kapitena i njegove glavne karakteristike: ime, visina, težina, izdržljivost, jačina i spremnost. Najbolje rezultate



ćete postizati sa timom Locata. Sledi biranje dužine prvenstva (od 10 do 100 nedelja), a zatim se prikazuju vaš lik i lik vašeg protivnika. Ispod njih su ispisani i sledeći podaci: broj izgubljenih, dobijenih i nerešenih utakmica, koliko ste golova primili a koliko dali u toku celog prvenstva, broj osvojenih bodova.

Igra se na zatvorenom terenu koji veoma liči na onaj za mali fudbal. U svakoj ekipi se nalazi pet igrača (1 + 4). Na sredini se pojavljuje top i ispaljuje loptu u neodređenom smeru. Sa svake strane terena, kod centra, se nalaze dva velika otvora. Ako loptu ubacite u desni otvor, ona će se pojaviti na levom i obrnuto. Ovo je veoma praktično kada vas protivnici opkole. Sudija ne postoji (he, he!), a publika se samo čuje. Igrači su veoma pokretni i vole grubu igru. Služe se klizećim startom, šutiranjem i boksovanjem protivnika. Energija vašeg tima na dnu ekrana veoma brzo opada, pa ćete morati da pokupljate energijske pilule. Naletaćete i na razna pomagala: veća brzina itd.

Da biste postigli što više golova pridržavajte se sledeće taktike: kada lopta izleti iz topa, pustite protivničkom igraču da je uzme, a zatim se zaletite prema njemu i oborite ga klizećim startom. Pokupite loptu i u cik-cak liniji krenite prema protivničkom golu. Najbolje je da pucate iskosa, a ne direktno.

Kada vreme istekne, pojavljuje se lista dodataka koje možete kupiti za kredite osvojene u igri. To su veća snaga, izdržljivost, energija itd. Ako se igra završi sa nerešenim rezultatom ili ako vam rezultat ne odgovara, a vama je preostalo još nekoliko kredita, možete potkupiti protivničku ekipu da igra ili ne igra nastavak.

Igra je grafički i zvučno dobro obrađena, a jedina zamerka se može uputiti na račun ptičje perspektive iz koje sve vreme posmatramo teren.

Street Warriors

• arkadna igra • C 64, spectrum, CPC
• Silverbird •

MITJA PIŠLJAR

Street Warriors je loša verzija igre Target Renegade, mada sa nekoliko novosti. U ulozi agenta morate na četiri nivoa da onesposobite preprodavce droga i na kraju likvidirate njihovog šefa.

Igra se odvija u većem delu ekrana, a u manjem su podaci o novcu (umesto poena), vremenu koje još imate na raspolaganju, broju kredita i preostalim energijskim jedinicama. Udarci su: GORE + FIRE – rukom u glavu, DESNO + FIRE – rukom u stomak, DOLE + FIRE – šut u stomak. Uvek kad ubijete neprijatelja, na njegovom mestu se pojavljuje kutija sa kreditom. Ako ih marljivo skupljate, na kraju svakog nivoa sebi možete da obezbedite poboljšanja: zamena za novac – 2 kredita, produžetak vremena za 5 minuta – 5 kredita, povećanje energije za 10 jedinica – 8 kredita, bomba – 25 kredita. Sa kreditima brižljivo štedite, jer ćete na kraju četvrtog stepena nužno morati da kupite bombu ako želite da onesposobite šefa. Kad na nekom stepenu likvidirate sve neprijatelje, pojaviće se veliki džak novca kojim sebi poboljšavate finansijki status. Pogledajmo sada pojedine nivoe:

1. GROBLJE. U misiji želi da vas ometa rulja gologlavih huligana. Svetlijih je više, ali su manje opasni, a tamnijih je manje, ali vam uzimaju više energije. Ovo važi za sve stepene. Najefikasniji udarac na groblju je rukom u glavu.

2. PARK. Tu vrvi od bandita sa štapovima i njihovih pratilaca. Prvom sa tri dobro odmerena šuta u stomak uzmite štap, a onda »očistite« park.

3. GRADSKE ULICE. Iza tamnih uglova napada vas masa bradatih siledžija sa štapovima. Od najbližeg »prijatelja« pozajmite štap i udrite po njima dok ne uteknu.

4. ULICA U PREDGRAĐU. To je put ka šefovom tajnom skladištu. Neprijatelji su onakvi kao na ranijim stepenima, ali za nijansu brži, efikasniji i napadaju u većem broju.

5. ŠEFOVO SKLADIŠTE. Prema vama lete boce i oduzimaju vam mnogo energije. Morate veoma spretno da ih izbegavate ako želite da vidite mišićavog šefa sa automatom koji izbacuje boce. Kad se probijete do automata, bacite bombu i na ekranu će se ispisati: »Dobro obavljeno! Uništio si šefa!«

To je još jedna iz gomile Silverbirdovih prosečnih igara. Valja pohvaliti uvodnu melodiju, a kritikovati nedostatak zvuka i udaraca.

Paris–Dakar

● sportska simulacija ● spectrum ● Toposoft ● 8/8

ROBI PREMROV

Jedno od najpoznatijih takmičenja u reliju Španjolci su preneli i na računar. Igra je podeljena na tri nivoa, koji se učitavaju svaki posebno: Evropa, Sahara i Tenera (pokrajina u Africi). U uvodnom meniju odabirate tastere (to vam ne preporučujem, jer nećete moći da menjate brzine), etape i zemlju gde počinjete trku. Tasteri su: Q – ubrzavanje, A – kočenje, O – levo, P – desno, M – menjanje brzina, Z – postavljanje brojača na nulu, G – put do cilja (NORTE – sever, SUR – jug, ESTE – vzhod, OESTE – zahod).

Start i cilj svake etape označeni su isprekidanom crtom. Svaku etapu možete da vozite putevima različite dužine (kilometri su označeni posebno). Desni blok na ekranu govori vam o stanju vozila. Dole vidite brzinu automobila (najviše 234 km/h), tank za benzin (na početku 246 litara) i brojač obrtaja (u jedinicama po 100). Uz desnu stranu se nalaze dva brojača kilometara koje ste već prešli, a desni stubac pokazuje (odozgo nadole) temperaturu motora, vreme i prenose. U vožnji vam mnogo pomažu benzinske pumpe, gde možete da zamenite pokvarene delove vozila i uzmete vodu i benzin.

1. EVROPA. Prva etapa je Pariz–Ženeva. Vozite između drveća, livada itd. Automobil vidite iz ptičje perspektive. Ometaju vas automobili, cevi, reke itd. Kad završite etapu, pokažu vam se potrošeno vreme i mesto gde se nalazite. Druga etapa je Ženeva–Set. Prepreke su iste kao i pre, samo je staza drukčija. Strelice najavljuju krivine. U njih najbolje da ulazite u drugom stepenu prenosa, u suprotnom ćete sleteti sa staze. Preko reka skačite u trećem, jer se lako može desiti da se na sredini nalazi još mali nasip. Zbog brojnih ćorsokaka strogo se pridržavajte uputstva. Poslednja etapa u Evropi je Set–Barcelona.

2. SAHARA. Vozite po etapama Alžir–El Golea–Tamanrasset–Chiffra. U vrućem putinjskom pesku vide se tragovi guma, a okruženi ste piramidama. U prvoj etapi ne treba voziti putevima, već možete da krenete pravo preko peska. Čuvajte se rupa! Naletaćete i na provalije i veoma široke reke koje ćete teško preskočiti u četvrtom. Druga etapa je teška, dok ćete treću završiti bez muke.

3. TENERA. Prva etapa je Chifra–Agadez. Putujete po pesku s tragovima guma, samo je pozadina drukčija nego pre. Vodu, benzin i rezervne delove uzimate od kamiona. Druga etapa, Agadez–Gao, je najduža (čak 300 jednim od puteva) a na njoj se nalazi najviše prepreka. Zato kod svakog kamiona kupujte vodu i benzin. Poslednja etapa, Gao–Dakar, je najteža jer su tu sve prepreke ujedinjene. Kad pređete poslednje kilometre, ugledaćete... To otkrijte sami.

Who Framed Roger Rabbit

● arkadna avantura ● amiga, C 64, ST, PC ● Buena Vista Software ● 8/8

MIRZA HASANEFENDIĆ

Programerima polako ali sigurno počinje ponestajati ideja pa su se prihvatili pravljenja igara po filmovima. One se uvijek dobro prodaju bez obzira na kvalitet. Takav je slučaj i sa Rogerom Rabbitom. Poslije lijepe uvodne slike (amiga) pojavljuje se mapa Holivuda na kojoj su označene tri lokacije:

1. POČETNA LOKACIJA. U ulozi Rogera sjedate u crtani automobil iz filma. Vozite ulicama izbjegavajući bare terpentina (kupke) i sudare sa pravim automobilima ili tramvajima. Poslije duže vožnje stižete do cilja i učitate slijedeći dio.

2. RESTORAN. Trčeći oko stolova morate pokupiti sve salvete koje ostavljaju kelneri-pingvini. Morate paziti da ne pokupite čašicu sa viskijem inače Roger reagira kako je poznato iz filma. Ako vas zakači veliki gorila-izbacivač, posmatrate pravi mali crtani film. U mračnoj ulici otvaraju se vrata, Roger izleti iz lokala i upada u kantu za smeće. Time gubite jedan od pet života. Ako ste završili i ovaj nivo, poslije dužeg učitavanja ponovo sjedate u svoj auto i jurite prema posljednjoj lokaciji na mapi.

3. FABRIKA. U donjem dijelu ekrana je prikazan razmak između vaših svezanih prijatelja i vozila sa kupkom. Fabrika ima dva sprata. I ovdje treba izbjegavati kupke i paziti da vas ne uhvate lasice. U mnogobrojnim sanducima nalazite neke korisne predmete. Pomoću tečnosti od koje postajete nevidljivi možete proći kraj lasica. Čekićem i loptom ih gađate. Sa rupama koje postavite na pod možete propasti sa gornjega na donji sprat. Mnogi predmeti nemaju nikakvu namjenu sem da vam oduzimaju dragocjeno vrijeme. Kada dođete do visokog zida koji ne možete preskočiti, popnite se na gornji sprat, pritisnite dugme u zidu i brzo se uhvatite za veliku kuku. Prenijet će vas preko zida... Dalje vam neću reći, otkrijte nešto i sami.

Roger Rabbit je simpatična igrica, ali ćete dvije diskete koje zauzima bolje iskoristiti za neka druga dva programa.

Ballistix

● arkadna igra ● ST, amiga ● Psyclapse/ Psygnosis ●

ALEŠ PENČUR
MARKO ĐUKIĆ

Sve igre koje su se dosad pojavile pod okriljem preduzeća Psygnosis, imaju fantastičan zvuk i fenomenalnu grafiku. Ovo važi i za Ballistix. Događa se na nepoznatoj planeti gde na počasnom mestu kraljuje gadno

čudovište, a kraj njega je okupljeno još nekoliko improvizovanih nakaza koje se za sve vreme deru. Igra je nekakva mešavina gađanja, bilijara i fudbala u pravougloj areni, okruženoj lubanjama.

U gornjem i donjem delu arene nalaze se tvoj i protivnički gol. U njega treba uterati crnu kuglu koju u polje spušta čudna šapa. Vodiš belu strelicu iz koje, kod pritiska na taster za pucanje, proleću sive kuglice. Njima odbijaš veću kuglu. Ako odabereš igru za dva igrača, strelica takođe dobija protivnika. U igri za jednog igrača, pored hrpe prepreka, ometa te sama kugla koja neprestanu ide ka tvom golu. Pošto je igra vrlo brza, biće najbolje da strelicom za sve vreme slediš kugli i da je odbijaš. Igraj taktički, jer najmanja pogreška staje pogodak.

Od lubanja se kugla odlično odbija jer su vrlo tvrde (verovatno su hakerske). Neobičan odbojni ugao vrlo brzo može da izazove pogodak. Udarci na gol moraju biti precizni, jer se kugla često odbija od stativa. Kod svakog pogotka gledaoci te bučno pozdravljaju i navijaju za tebe. Kad jedan od igrača postigne tri pogotka, odlazi na sledeći nivo (ako si poražen, moraš da počneš iznova). Prepreke su na svakom stepenu različite – od strelica koje odbijaju kuglu od protivničkog gola, do dinamitnog bloka i zida od kojeg se kugla najčešće odbija u tvoj gol. Pomažu ti samo retke prepreke, na primer nekakva mina. Ona kod pogotka rasprskava kuglice, mada najčešće škodi. Ako od slova na ploči za igranje sastaviš natpis RICOCHET, dobijaš 10.000 nagradnih poena. Nivoa ima veoma mnogo (preko sto), mada nismo primetili da se ponavljaju. Tamo do 30. su veoma laki, a onda sve

teži. Ako u početku sačekaš minut, možeš da odabereš opcije za lakšu igru: veća brzina strelica i kugle, veći domet, brže reagovanje, promena rezultata itd. Izdaćemo još fintu. Kad se u početku pokaže šapa koja će baciti kuglu, pritiskaj tipku za pucanje, a računar će ti povremeno dosuditi pogodak!

Ballistix će ti se sigurno dopasti, jer nije »déjà vu« kao većina novih igara.

The Real Ghostbusters

● arkadna igra ● C 64, spectrum, CPC, ST, amiga ● Activision ● 8/9

MIODRAG JOVAŠEVIĆ

Verovatno se još sećate velikog filmskog hita Isterivači duhova po kome je napravljena i uspešna igra. Sem imena,

ona nije imala gotovo nikakve sličnosti sa filmom. Posle pune četiri godine napravljen je ozbiljan nastavak. Grafika je standardnog kvaliteta (trodimenzionalna), a muzika je preuzeta iz filma i sigurno će vam se svideti.

Radnja umnogome podseća na Ghosts 'n' Goblins. Naoružani ste spravom za ubijanje duhova i cilj vam je da, krečući se stalno napred, dođete do velikih vrata na sledeći nivo. Protivnika ima mnogo i jedan je ružniji od drugog. Kad pogodite neku utvaru, ona se odmah raspršiti se pretvori u zelenkastog duhića koji uplakano nestaje sa ekrana. Često ćete naići na velika uzvišenja preko kojih ne možete preći. Tada pucajte u sve predmete u okolini (kamenje, žbunje...). Iz zemlje će izroniti stube pomoću kojih ćete prebroditi prepreku.

Obavezno pokupite pločice na putu jer vam donose poboljšanja. Jedno od njih je dobroćudni duh koji se krivudajući kreće pred vama i uništava neprijatelje. Na kraju svakog nivoa nalazi se ogromna kreatura. Tu vam dobroćudni duh ne može pomoći. Morate zaći čudovištu iza leđa i rafalnom paljbom ga uništiti. Na njegovom mestu se pojavljuje ključić koji otvara vrata na sledeći nivo.

2088

● arkadna igra ● spectrum ● Zeppelin ● 7/7

STEVAN BOGDANOVIĆ

Dinamična pucačka igra: gore-dole sa desne strane i levo-desno na donjoj strani statičkog ekrana kreće se laser koji ispušta smrtonosne zrake. Svojim astronautom uništavaš neprijatelje pred sobom. U meniju biraš igru za jednog ili dva igrača. Možeš igrati samo preko tastature: Q – gore, A – dole, O – levo, P – desno, Z – pucanj. Drugi igrač bira kurzorske tastere i 0 za pucanj.

Kada pogodiš neprijatelja u obliku gusenice, raspada se. Dodiri sa njim su smrtonosni. Zatim se pojavljuje brod. Sudar sa njim znači život manje. Ako ne uništiš trepčuću minu, raspada se na bezbroj smrtonosnih zrna. Pločice te sprečavaju da ideš u željenom pravcu. Najopasniji su brodovi u obliku sondi – prate te dok te ne unište. Pokupljaj predmete koji ti daju od 100 do 800 poena.

Prvi nivo traje 8 vremenskih jedinica, a svaki sledeći se povećava za jednu jedinicu. Po završetku svakog nivoa dobijaš bonus. Astronaut automatski ulazi u svemirski brod. Treba sakupljati predmete dok na tebe padaju meteori a sa strane te obasipaju laseri. Život dobijaš na svakih 20.000 poena. Ako te pogode meteor ili laser, ne gubiš život, već ideš na sledeći nivo. Ja sam prešao šest nivoa.

Renegade III: The Final Chapter

● arkadna igra ● C 64, spectrum, CPC, ST, amiga ● Ocean/Imagine ● 8/9

VOJIN ŠARČEVIĆ

U novom nastavku serije dobrih arkadnih igara opet treba da izbavite devojku iz ruku otimača. Borite se udarcima: FIRE – udarac pesnicom iz stojećeg stava, FIRE + pravac kretanja – šutiranje, FIRE + gore – udarac nogom iz skoka, FIRE + pravac + dole – udarci pesnicom iz čučnja. Vreme je ograničeno na 5 minuta, igru uvek možete pauzirati pritiskom na RUN/STOP, imate opciju SOUND/FX, možete zaraditi oružje itd. Igra se sastoji iz 4 nivoa koji se u kasetnoj verziji za C 64 učitavaju svaki posebno:

1. KAMENO DOBA. Treba da prođete kroz nekakvu pustinju. Sa neba vas pterodaktili gađaju jajima. Iz njih se odmah legu mali monstrumi koje možete uništiti sa par udaraca pesnicom iz čučnja. Iz pećina kulja lava (možete je preskočiti, kao i neka sitna smetala koja vam se nonstop petljaju oko nogu), a kolci su postavljeni skoro svuda naokolo.

2. DREVNI EGIPAT. Čekaju vas mumije, faraoni i »večna« mala smetala. Usput morate i da preskačete rupe i provalije. Neka čudovišta na vas bacaju kamenje koje vam oduzima mnogo energije.

3. SREDNJI VEK. Boraćete se protiv podetinjalih vitezova i konjanika koji pokušavaju da vas ubodu mačevima. Dobro ih drmnite nogom iz skoka.

4. BUDUĆNOST. Užas! Napadaju vas roboti, naelektrisani podovi, glavata čudovišta, svemirski pacovi... Kad junački stignete na kraj, pročitaćete: WELL DONE! YOU HAVE SAVED YOUR GIRL!

Grafici u igri skoro ne mogu da zamerim, mada je animacija malo lošija. Na nekim mestima sprajtovi se preklapaju a i ideja je malo trula. Muzička podloga stvarno je fantastična. Širok izbor udaraca i raznovrsnost protivnika su veliki plusevi. Nije mi jedino jasno zašto je izostavljena sadašnjost – možda zato što je bila prikazana u prethodnim Renegadovima?

Stormlord

● arkadna igra ● spectrum ● Hewson ● 7/7

NEBIL A. KANADA

Da li ste nekada u nekom salonu sa automatima za igre prokleli dan kada su te đavolske mašine nastale? Neki automati su stvoreni samo da bi krali vaš mukom zarađeni džeparac. Ubacite žeton, izbrojite do tri i... GAME OVER. Upravo takav je i Stormlord, n-ti klon poznatog Exolona. Igra je, blago rečeno, bez veze.

U manjem delu ekrana vidite broj života, doba dana i predmet koji nosite. Namenu četvrtog ekrančića još nisam otkrio. Od neprijatelja sam zasad video samo neke pčele (uništavaju se pucanjem) i vulkančiće (preskaču se). Kada pucate, municija vam izlazi iz ranca na leđima, i daljinu pucanja određujete dužinom pritiska na FIRE. Slično je i sa skokom. Predmete skupljate prelaskom preko njih, a možete nositi samo jedan.

Evo saveta kako da pređete delić igre. Prvi vulkan ćete lako preskočiti, pošto ispaljuje samo po jednu kuglicu u određenom vremenskom razmaku. Drugi izbacuje kuglu u bržim razmacima, a ponekad se nađu i dve kugle u vazduhu. Stanite pored vulkana i skočite na njegovu ivicu. Još niste poginuli iako vas kuglice skoro češaju po telu. Primaknite se još malo desno. Kada vulkan ispali sledeću kuglu, nemojte ga preskočiti, već jednostavno pređite preko njega. Pokupite ključ. Kada pređete sledeći vulkan, nalazite malu vilu. Uzmite je tek nakon što ste otvorili vrata na desnoj strani. Onda idu pet vulkana jedan za drugim, i tu ćete malo više puta poginuti. Kada i to pređete, sa neba padaju ogromna jaja. Ako ih ne uništite, iz njih se izlegnu pčele i lepo vas popapaju.

Posle bezbroj pokušaja nisam stigao dalje. Iz humanosti dajem vam savet: ili nađite pouk ili nemojte igrati ovu igru.

Pravila igre

Ova rubrika je otvorena za sve čitaoce. Molimo vas da se pridržavate uputstva:

● Dopisnicom (ne preko telefona!) nam javite šta pripremate. Sačekajte naš odgovor. Rezervacija opisa važi jedan mesec.

● Dužina priloga je ograničena (broj kucanih strana, sa 30 redova po 64 znaka). Arkadna igra: najviše 2, simulacija, arkadna avantura: najviše 3, avantura: najviše 5. Obavezno kucati sa dvostrukim proredom i samo na jednoj strani lista.

● Objavljujemo samo mape nacrtane mastilom.

● Pošaljite nam broj vašeg žiro računa (ako ste maloletni: žiro račun roditelja). Honorar očekujte krajem meseca u kojem je vaš opis objavljen.

● Honorar za objavljenu kucanu stranu iznosi 35.000 do 50.000 dinara.

Redakcija

Prava mera sunca
na suncu
Sun
Mix
kozmetika
KRKA
2 5 8
Sun
Mix

ŠTAMPAČI FUJITSU – KVALITET

9-iglična tehnologija

DX 2100/2200

Zanesljiv in kvaliteten

Sa 110 štampanih redova na minutu i 6000 časova rada MTBF (Minimum Time Between Failure) modeli Fujitsu DX 2100 in DX 2200 podesni su za ispisivanje teksta i grafike. Model DX 2100 sa širinom valjka od 12 inča dovoljan je za običnu upotrebu, a za veće formate hartije (A3) potreban je model DX 2200. Kod oba modela je mogućna upotreba pojedinačnih listova hartije bez uklanjanja beskrajne hartije iz traktora (»paper-park« funkcija).

DX 2300/2400

Kvalitet i brzina

Iako po brzini ispisa (do 324 znaka/s) spadaju u gornju klasu, modeli DX 2300 i DX 2400 rade vanredno tiho. Pored toga što ispisiju slova kao pisaćom mašinom (54 znaka), ova dva modela omogućavaju istovremenu upotrebu pojedinačnih listova i beskrajne hartije. Mogućno je proširenje štampača koji umogućava ispisivanje u bojama. Štampači su potpuno kompatibilni sa svom standardnom programskom i mašinskom opremom.

Laserski štampači

RX 7100

Udoban stoni štampač

Ovaj štampač ima odličan odnos kvalitet/cena. Kompatibilan je sa HP-LaserJet Plus, a može da oponaša i druge standardne laserske štampače. Mogućnost ugrađivanja do 4,6 MB RAM, dve kasete za običnu kancelarijsku hartiju, brzina ispisa 5 strana na minutu, štampa sa više ugrađenih skupova znakova (dodatni mogu da se dokupe na modulima) i gustoća ispisa 300 × 300 tačaka na inč (dpi) jesu svojstva zbog kojih laserski štampač RX 7100 može da postane standard nove kategorije štampača za rad u kancelarijama i za stono izdavaštvo.

24-iglična tehnologija

DL 2400/2600

Profesionalan i kapacitetan

Brzina ispisa modela DL 2400 i DL 2600 je do 128 redova na minut. Može se ispisivati kao pisaćom mašinom ili u konceptualnom načinu, koji je brži. Zbog 16-mesnog en krana LCD na kom se odmah mogu proveriti i izmeniti sva podešenja, modeli su i naročito »ljubazni prema korisniku«. Možete da se opredelite i za kolor-varijante oba modela.

DL 3300/3400

Univerzalan i kapacitetan

Modeli Fujitisu DL 3300 i DL 3400 imaju mogućnost ispisa u vanredno oštrom i preciznom kao pisaćom mašinom načinu (66 znakova/s) ili konceptualnom (240 znakova/s) načinu. Sa dodatnim modulima za proširenje sa skupovima znakova vaši će ispisi biti lepši i raznolikiji. Kontrolna ploča je dizajnirana tako da omogućava vanredno jednostavno rukovanje štampačem.

DL 5600

Profesionalni superbrzi štampač

Ispis modela DL 5600 nije kvalitetan samo u načinu kao pisaćom mašinom (324 znakova/s), nego i u najvećoj brzini ispisa (486 znakova/s). Pravougaoni dovod hartije na valjak omogućava ispisivanje formulara sa do osam kopija. Pored sedam skupova znakova koji su u štampaču, možete da dokupite i dodatne. Zbog ekrana LCD na prednjoj strani štampača radi se i podešava veoma jednostavno.

FUJITSU

ISPORUKA ODMAH

POZOVITE NAS! Elbatex – Distributer FUJITSU Avstrija

Elbatex Ges. m. b. H., 1232 WIEN, Eitnerg. 6, Tel: (0222) 863211 Telex: 133128 Fax: 8652141